

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-027627

(43)Date of publication of application : 29.01.1999

(51)Int.Cl.

H04N 5/91
H04N 5/225
H04N 5/765
H04N 5/781

(21)Application number : 09-179711

(71)Applicant : NIKON CORP

(22)Date of filing : 04.07.1997

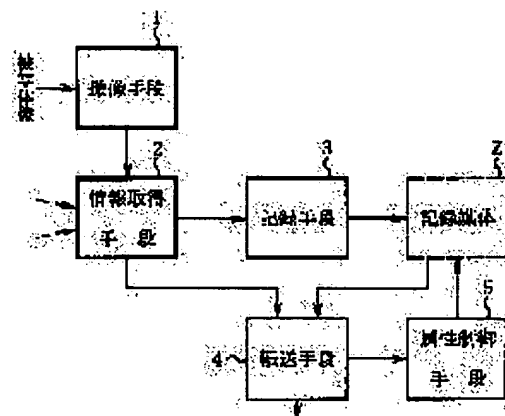
(72)Inventor : EZAWA AKIRA
KAZAMI KAZUYUKI
NOZAKI HIROTAKE
KAWAMURA TOMOAKI
YOKONUMA NORIKAZU

(54) ELECTRONIC CAMERA

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a camera that records an attribute denoting whether or not recorded information is transferred externally by revising or adding the attribute of the recorded information depending on transfer of the recorded information.

SOLUTION: An information acquisition means 2 acquires information such as image information of an image pickup means 1 as recording information. A recording means 3 records the recording information onto a recording medium Z. On the other hand, a transfer means 4 receives the recording information from the information acquisition means 2 or the recording medium Z and transfers the information externally. An attribute control means 5 adds or revises the attribute of the recording information in response to the transfer of the recording information by the transfer means 4. Thus, whether or not corresponding recording information has already been transferred is estimated by referring to the attribute later. Since the protection attribute imbedded in the recording information is utilized in this way, it is not required to add new attribute to the recording information. Thus, the specification of the recording information is not revised and the compatibility with conventional recording information is not lost.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

28.06.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] An image pick-up means to picturize a photographic subject image and to generate image information, said image pick-up means, the microphone section, or an external input terminal is minded. An information acquisition means to acquire the recording information containing said image information or speech information, A record means to incorporate recording information from said information acquisition means, and to record this recording information on a record medium, In the electronic camera equipped with a transfer means to incorporate recording information from said record medium or said information acquisition means, and to transmit this recording information outside The electronic camera characterized by for the completion of a transfer of the recording information by said transfer means having responded how, and having the attribute control means which changes or adds the attribute related with this recording information.

[Claim 2] the electronic camera which said attribute is a protection attribute which shows whether elimination actuation of recording information is forbidden in an electronic camera according to claim 1, and is characterized by said attribute control means setting the protection attribute of this recording information as "an eliminable condition" for the recording information which the transfer completed with said transfer means.

[Claim 3] The electronic camera characterized by having an attribute initialization means to initialize said protection attribute in "the condition of forbidding elimination" in an electronic camera according to claim 2 about the recording information acquired by said information acquisition means.

[Claim 4] an object [recording information / to which said attribute is a transfer attribute which shows whether it is that to which recording information completed the transfer in an electronic camera according to claim 1, and the transfer completed said attribute control means with said transfer means] -- carrying out -- the transfer attribute of this recording information -- "transfer -- finishing -- the electronic camera characterized by setting it as shown condition."

[Claim 5] The electronic camera characterized by having the package elimination means which said transfer attribute chooses as a package the recording information set as "the condition which shows transfer ending", and eliminates from on said record medium in an electronic camera according to claim 4.

[Claim 6] It is the electronic camera characterized by changing the code which records said attribute control means on said transfer attribute in an electronic camera according to claim 4 according to the transfer gestalt or the destination of said transfer means, and making identifiable this transfer gestalt or this destination.

[Claim 7] It is the electronic camera characterized by recording the code which made it identifiable at least whether to have transmitted said attribute control means through the communication line as a transfer gestalt of said transfer means in the electronic camera according to claim 6 on a transfer attribute.

[Claim 8] It is the electronic camera characterized by having an incorrect elimination prevention means to forbid or warn of the elimination actuation by said elimination means about the recording information which has the transfer attribute which indicates it to have transmitted through the communication line to be an elimination means to eliminate the recording information on said record medium in an electronic camera according to claim 7.

[Claim 9] The protection attribute by which existing is carried out to recording information in an electronic camera according to claim 5 or 8 is the electronic camera with which it is characterized by having a protection attribute precedence means to forbid or warn of elimination actuation of this recording information irrespective of the condition of a transfer attribute in "the condition of forbidding elimination."

[Claim 10] It is the electronic camera with which it is characterized by changing said attribute after receiving from the destination the completion signal of a transfer with which, as for said attribute control means, said transfer means shows the completion of a transfer in an electronic camera given in any 1 term of claim 1 thru/or claim 9.

[Claim 11] It is the electronic camera which equips any 1 term of claim 1 thru/or claim 9 with a timer means to clock the elapsed time of the transfer operation by said transfer means, in the electronic camera of a publication, and is

characterized by said attribute control means not changing said attribute when the elapsed time clocked by said timer means exceeds the time limit defined in advance.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the electronic camera which picturizes a photographic subject image, and records on a record medium, and transmits recording information outside.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, a photographic subject image is picturized, image information is generated, and the electronic camera recorded on a record medium is known. In such an electronic camera, it becomes possible by eliminating unnecessary recording information from on a record medium to timely to use a record medium efficiently. Therefore, in the conventional electronic camera, it has the function for eliminating recording information variously.

[0003] For example, as such an elimination function, what eliminates all the recording information on a record medium by manual directions actuation is known (for example, JP,6-90422,A). Moreover, what is eliminated in detail by manual directions actuation is known, checking the recording information on a record medium on the screen for monitors etc.

[0004] There is much what, on the other hand, has the function to transmit the recording information on a record medium outside, with the conventional electronic camera. Using such a transfer facility, by transmitting recording information to an external instrument, recording information is backed up or it becomes possible to process recording information suitably etc. Moreover, it also becomes possible using such a transfer facility to obtain a printed output by carrying out transfer direct of the recording information to an external printing equipment etc.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Usually, about the recording information transmitted to the exterior from the electronic camera, since preservation, an output, etc. are performed in the destination, by the electronic camera side, it is eliminated someday in many cases. When recording information [finishing / such a transfer] was eliminated, the operator had to select recording information [finishing / a transfer] one by one, depending on the storage and memorandum at the time of transmitting. Therefore, there was a trouble that such a sorting activity is complicated and that it was inaccurate.

[0006] Moreover, in order to prevent incorrect elimination of recording information to the conventional electronic camera, it also has many which give a protection attribute (called "the so-called attribute only for reading", so-called "write-protected attribute", etc. thing) to each recording information. In such an electronic camera, in advance of elimination of recording information, the protection attribute needed to be canceled in detail and there was a trouble of taking time and effort.

[0007] So, in invention according to claim 1, in order to solve the trouble mentioned above, it aims at offering the electronic camera which carries out attribute record of whether recording information was transmitted outside. It aims at offering the electronic camera which can maintain compatibility with the conventional recording information, and can mitigate the time and effort accompanying elimination of recording information [finishing / a transfer] in invention according to claim 2.

[0008] In invention according to claim 3, while preventing incorrect elimination about the recording information with which a transfer cannot be managed, it aims at offering the electronic camera which can mitigate the time and effort accompanying elimination about recording information [finishing / a transfer]. It aims at offering the electronic camera which records clearly whether it is what was transmitted about each recording information in invention according to claim 4.

[0009] It aims at offering the electronic camera which can eliminate recording information [finishing / a transfer] without time and effort in invention according to claim 5. It aims at offering the electronic camera with which a transfer

gestalt or the destination at the time of transfer etc. is clearly recorded on claims 1 and 7 by invention of a publication. In invention according to claim 8, recording information without backup is presumed from the difference in a transfer gestalt, and it aims at offering the electronic camera which prevents incorrect elimination beforehand.

[0010] It aims at offering the electronic camera which eliminated suitably "contention with a transfer attribute and a protection attribute" produced at the time of elimination of recording information etc. in invention according to claim 9. In invention given in claims 10 and 11, it combines with the object of claim 1 and aims at offering more accuracy and the electronic camera changed carefully for an attribute.

[0011]

[Means for Solving the Problem] It matches with the principle block diagram shown in drawing 1 - drawing 6 hereafter, and the solution means of the above-mentioned technical problem is explained.

[0012] Drawing 1 is a principle block diagram which explains invention of a publication to claims 1, 2, 4, 6, 7, and 10. An image pick-up means 1 for invention according to claim 1 to picturize a photographic subject image, and to generate image information, An information acquisition means 2 to acquire the recording information containing image information or speech information through the image pick-up means 1, the microphone section, or an external input terminal, A record means 3 to incorporate recording information from the information acquisition means 2, and to record this recording information on a record medium Z, In the electronic camera which comes to have a transfer means 4 to incorporate recording information from a record medium Z or the information acquisition means 2, and to transmit this recording information outside It is characterized by for the completion of a transfer of the recording information by the transfer means 4 having responded how, and having the attribute control means 5 which changes or adds the attribute related with this recording information.

[0013] Invention according to claim 2 is a protection attribute which shows whether an attribute forbids elimination actuation of recording information in an electronic camera according to claim 1, and the attribute control means 5 is characterized by setting the protection attribute of this recording information as "an eliminable condition" for the recording information which the transfer completed with the transfer means 4. Drawing 2 is a principle block diagram explaining invention according to claim 3.

[0014] Invention according to claim 3 is characterized by having an attribute initialization means 6 to initialize a protection attribute in "the condition of forbidding elimination" about the recording information acquired by the information acquisition means 2 in an electronic camera according to claim 2. Invention according to claim 4 is a transfer attribute which shows whether an attribute is that to which recording information completed the transfer in an electronic camera according to claim 1, and the attribute control means 5 is characterized by setting the transfer attribute of this recording information as "the condition which shows transfer ending" for the recording information which the transfer completed with the transfer means 4.

[0015] Drawing 3 is a principle block diagram explaining invention according to claim 5. In an electronic camera according to claim 4, invention according to claim 5 chooses as a package the recording information by which the transfer attribute was set as "the condition which shows transfer ending", and is characterized by having a package elimination means 7 to eliminate from on a record medium Z. It is characterized by for the attribute control means 5 changing the code recorded on a transfer attribute in an electronic camera according to claim 4 according to the transfer gestalt or the destination of the transfer means 4, and invention according to claim 6 making identifiable this transfer gestalt or this destination.

[0016] Invention according to claim 7 is characterized by recording the code which made it identifiable at least whether to have transmitted the attribute control means 5 through the communication line as a transfer gestalt of the transfer means 4 on a transfer attribute in an electronic camera according to claim 6. Drawing 4 is a principle block diagram explaining invention according to claim 8.

[0017] Invention according to claim 8 is characterized by having incorrect elimination prevention means 8b which forbids or warns of the elimination actuation by elimination means 8a in an electronic camera according to claim 7 about the recording information which has the transfer attribute which indicates it to be elimination means 8a which eliminates the recording information on a record medium Z to have transmitted through the communication line.

Drawing 5 is a principle block diagram which explains invention of a publication to claims 5 and 9.

[0018] It is characterized by equipping the protection attribute by which existing [of the invention according to claim 9] is carried out to recording information in an electronic camera according to claim 5 or 8 with a protection attribute precedence means 9 to forbid or warn of elimination actuation of this recording information irrespective of the condition of a transfer attribute, in "the condition of forbidding elimination." Invention according to claim 10 is characterized by the attribute control means 5 changing an attribute, after the transfer means 4 receives from the destination the completion signal of a transfer which shows the completion of a transfer in an electronic camera given in any 1 term of

claim 1 thru/or claim 9.

[0019] Drawing 6 is a principle block diagram explaining invention according to claim 11. Invention according to claim 11 is equipped with a timer means 10 to clock the elapsed time of the transfer operation by the transfer means 4, in an electronic camera given in any 1 term of claim 1 thru/or claim 9, and the attribute control means 5 is characterized by not changing an attribute, when the elapsed time clocked by the timer means 10 exceeds the time limit defined beforehand.

[0020] (Operation) In the electronic camera in connection with claim 1, the information acquisition means 2 acquires the image information of the image pick-up means 1 etc. as recording information. The record means 3 records this recording information on a record medium Z. On the other hand, the transfer means 4 incorporates recording information from the information acquisition means 2 or a record medium Z, and transmits it to the exterior.

[0021] The attribute control means 5 responds to the transfer operation of the recording information by the transfer means 4, and changes or adds the attribute of this recording information. Therefore, the recording information of relevance becomes possible [presuming whether it is finishing / a transfer] by referring to this attribute afterwards. In the electronic camera in connection with claim 2, the attribute control means 5 changes a setting-out change of the protection attribute of this recording information into "an eliminable condition" according to the transfer operation of recording information.

[0022] Thus, since the protection attribute by which existing is carried out to recording information is utilized, it is not necessary to add a new attribute to recording information. Therefore, the specification of recording information is not changed and does not spoil compatibility with the conventional recording information. Moreover, recording information [finishing / a transfer] becomes possible [eliminating immediately], without canceling a protection attribute, since it is set as "an eliminable condition."

[0023] In the electronic camera in connection with claim 3, the attribute initialization means 6 initializes the protection attribute of recording information in "the condition of forbidding elimination." Therefore, about the recording information with which a transfer cannot be managed, a protection attribute will be initialized by "the condition of forbidding elimination" and incorrect elimination of precious recording information is prevented certainly.

[0024] On the other hand, about recording information [finishing / a transfer], when a setting-out change of the protection attribute is changed into "an eliminable condition" by the attribute control means 5, it becomes possible to eliminate immediately. In the electronic camera in connection with claim 4, a transfer attribute to show whether it is that to which recording information completed the transfer as the above-mentioned attribute is established. The attribute control means 5 sets the transfer attribute of the recording information as "the condition which shows transfer ending" according to the transfer operation of recording information.

[0025] Therefore, the associated recording information becomes possible [judging whether it is finishing / a transfer] by referring to this transfer attribute afterwards. In the electronic camera in connection with claim 5, a transfer attribute chooses collectively the recording information set as "the condition which shows transfer ending", and the package elimination means 7 eliminates from on a record medium Z.

[0026] In the electronic camera in connection with claim 6, the code recorded on a transfer attribute is changed according to the transfer gestalt or the destination of the transfer means 4. Therefore, it becomes possible by distinguishing the code of this transfer attribute from after to identify the transfer gestalt or the destination of recording information. Usually, when recording information is transmitted with two or more transfer gestalten from an electronic camera, two kinds of the case which transferred recording information to the third party, and the case which took backup are considered about. In the former case, recording information is not backed up in many cases.

[0027] Therefore, when two or more transfer gestalten and destinations were selectable electronic cameras, it was difficult to judge the propriety of elimination actuation only by saying [that it is only transfer ending]. However, in invention of claim 6, since the transfer gestalt or the destination at the time of a transfer is discriminable from a transfer attribute, it becomes possible to do the sorting activity for elimination etc. exactly.

[0028] In the electronic camera in connection with claim 7, the attribute control means 5 changes the code recorded on a transfer attribute according to whether it transmitted through the communication line. Therefore, it is discriminable by distinguishing the content of record of this transfer attribute from after whether it is that to which recording information was transmitted through the communication line. Usually, when recording information was transmitted through a communication line from an electronic camera, recording information was transferred to the third party in many cases. Recording information is not backed up in such a case. Therefore, it was difficult to judge the propriety of elimination actuation only by saying [that it is only transfer ending].

[0029] However, in invention of claim 7, since the recording information transmitted through the communication line is discriminable from a transfer attribute, it becomes possible to do the sorting activity for elimination etc. exactly and

easily.

[0030] In the electronic camera in connection with claim 8, incorrect elimination prevention means 8b distinguishes the transfer attribute of recording information, and identifies whether it is what was transmitted through the communication line. Consequently, incorrect elimination prevention means 8b forbids or warns of elimination actuation about the recording information transmitted through the communication line. Usually, the recording information transmitted through the communication line is the case transferred to the third party in many cases, and is high. [of possibility that a pack rise is not carried out]

[0031] Therefore, incorrect elimination of recording information without backup can be beforehand prevented by the high probability by forbidding or warning of elimination about the recording information transmitted through the communication line. In the electronic camera in connection with claim 9, when the protection attribute is set as "the condition of forbidding elimination", it is not concerned with the condition of a transfer attribute at all, but forbids or warns of elimination actuation.

[0032] Therefore, even if it is recording information [finishing / a transfer / even if], it becomes possible by setting a protection attribute as "the condition of the prohibition on elimination" to prevent incorrect elimination. In the electronic camera in connection with claim 10, after checking the completion signal of a transfer, the attribute control means 5 changes an attribute. In the electronic camera in connection with claim 11, when the elapsed time of transfer operation exceeds the time limit, the attribute control means 5 does not change an attribute.

[0033]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of the operation in this invention is explained based on a drawing. (1st operation gestalt) Drawing 7 is drawing showing the 1st operation gestalt. In addition, the 1st operation gestalt corresponds to invention given in claims 1-3, and 10 and 11.

[0034] Drawing 8 is the perspective view showing the appearance (tooth-back side) of the 1st operation gestalt. In drawing 7 and drawing 8, the photography optical system 12 is attached in the case transverse plane of an electronic camera 11, and CCD image sensor 13 is arranged on the optical axis of the photography optical system 12. This photography optical system 12 is optical system which has a zoom function, and adjustable [of the focal distance] is carried out by zoom motor 12b driven to motor drive circuit 12a.

[0035] On the other hand, after the image output of CCD image sensor 13 minds the image pick-up circuit 14 which performs gamma conversion, A/D conversion, etc., it is incorporated by the microcomputer 15. The general-purpose interface section 16 is connected to the data bus of a microcomputer 15. This interface section 16 transmits recording information to the external computer 17 etc. through a telecommunication cable.

[0036] Moreover, a liquid crystal display monitor 19 is arranged in the case tooth back of an electronic camera 11, and a liquid crystal display monitor 19 is controlled by the microcomputer 15 through the liquid crystal drive circuit 18. The connector area 20 equipped with memory card 21 is formed in the case side face of an electronic camera 11, and this connector area 20 is connected to a microcomputer 15. In addition, the memory 24 which memorizes the image storage memory 22 which stores image information temporarily, compression/expanding circuit 23 which performs compression expanding based on DCT conversion or variable length coding, various control information, etc., and the timer 25 which performs time amount measurement by control from a microcomputer 15 side are connected to the data bus of a microcomputer 15.

[0037] Moreover, a main switch 30, release 31, the zoom-in switch 33, and the zoom out switch 34 are arranged on the case top face of an electronic camera 11. Furthermore, in the case tooth back of an electronic camera 11, a mode switch 32, the front selecting switch 35, the back selecting switch 36, the definite switch 37, the cancellation switch 38, and a finder 39 are arranged.

[0038] These switch groups 30-38 are connected to a microcomputer 15, respectively. in addition, about the response relation between invention given in claims 1, 2, and 10, and the 1st operation gestalt The image pick-up means 1 corresponds to CCD image sensor 13, and the information acquisition means 2 corresponds to "the function which acquires image information from the image pick-up circuit 14" of a microcomputer 15. The record means 3 corresponds to "the function which records recording information on memory card 21" of a connector area 20 and a microcomputer 15. The transfer means 4 corresponds to "the function to transmit recording information outside" of the interface section 16 and a microcomputer 15, and the attribute control means 5 corresponds to "the function to change the protection attribute of the recording information which carried out the completion of a transfer" of a microcomputer 15.

[0039] About the response relation between invention according to claim 3 and the 1st operation gestalt, the attribute initialization means 6 corresponds to "the function to initialize the protection attribute of recording information at the time of record" of a microcomputer 15. About the response relation between invention according to claim 11 and the 1st operation gestalt, the timer means 10 corresponds to a timer 25.

[0040] Drawing 9 - drawing 14 are the flow charts explaining actuation of the 1st operation gestalt. Hereafter, actuation of this operation gestalt is explained in order along these drawings.

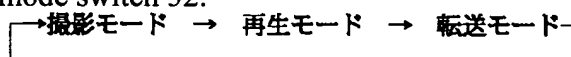
(Maine flow) Drawing 9 is drawing showing the Maine flow in the 1st operation gestalt. First, if a main switch 30 is turned on (step S1), a microcomputer 15 will initialize a mode of operation in photography mode (step S2).

[0041] Here, if a mode switch 32 is turned on (step S3), a microcomputer 15 will perform mode change processing mentioned later (step S4). After setting out of such a mode of operation, a microcomputer 15 detects the mode of operation by which current setting out is carried out (step S5), and the routine (after-mentioned) of operation corresponding to the mode of operation is performed (step S 6-8).

[0042] If a main switch 30 is still an ON state after performing such a routine of operation according to an individual, a microcomputer 15 will repeat the actuation returned and mentioned above to step S3. On the other hand, if a main switch 30 is already an OFF state, a microcomputer 15 will end actuation.

[0043] (Mode change processing) Drawing 10 is the flow chart showing mode change processing. In mode change processing, a microcomputer 15 detects the present mode first (step S11). According to this detection result, a microcomputer 15 will make a setting-out change at a playback mode, if the present mode is photography mode (step S12). Moreover, if the present mode is a playback mode, a setting-out change will be made at transfer mode (step S13). Furthermore, if the present mode is transfer mode, a setting-out change will be made at photography mode (step S14).

[0044] Consequently, a microcomputer 15 changes a mode of operation in following order for every press actuation of a mode switch 32.



Hereafter, the routine of operation in each mode of operation is explained in order.

[0045] (Photography mode) Drawing 11 is the flow chart showing actuation in photography mode. In photography mode, a microcomputer 15 starts the image pick-up actuation by CCD image sensor 13 first (step S21). The image information by which reading appearance is periodically carried out from CCD image sensor 13 is incorporated one by one by the microcomputer 15, after an image processing is performed through the image pick-up circuit 14 (step S22).

[0046] A microcomputer 15 outputs this image information to the liquid crystal drive circuit 18 one by one. The liquid crystal drive circuit 18 indicates this image information by sequential at a liquid crystal display monitor 19 (step S23). Next, a microcomputer 15 performs selection processing of the coma number mentioned later (step S24).

[0047] A microcomputer 15 stands by press actuation of release 31 after termination of selection processing of a coma number (NO side of step S25). Here, if release 31 is pushed (YES side of step S25), a microcomputer 15 will carry out picture compression of the image information picturized at the release event through compression/expanding circuit 23 (step S26).

[0048] Moreover, only fixed time amount indicates the image information by which the microcomputer 15 was picturized at the release event by the still at a liquid crystal display monitor 19 (step S27). Next, a microcomputer 15 incorporates the image information after compression as recording information from compression/expanding circuit 23. A microcomputer 15 searches the file space which a selection coma number shows on memory card 21, and carries out overwrite record of the recording information in the corresponding file space (step S28).

[0049] At this time, a microcomputer 15 initializes the protection attribute (what is called the so-called "attribute only for reading", "write-protected attribute", etc.) of the recording information created newly in "the condition of forbidding elimination" (step S29). Actuation in photography mode is ended by the above actuation.

(Selection processing of a coma number) Drawing 12 is the flow chart showing selection processing of a coma number.

[0050] In selection processing of a coma number, a microcomputer 15 carries out the overlap display of the current value of a coma number on a liquid crystal display monitor 19 first (step S31). A microcomputer 15 reduces every one coma number according to press actuation of the front selecting switch 35 (steps S32 and S33). Moreover, every one coma number is increased according to press actuation of the back selecting switch 36 (steps S34 and S35).

[0051] A microcomputer 15 repeats return and the above actuation to step S31 until the definite switch 37 is pushed (step S36). Here, if the definite switch 37 is pushed, a microcomputer 15 will acquire the protection attribute of the recording information which a selection coma number shows from memory card 21 (step S37).

[0052] When the acquired protection attribute is set as "the eliminable condition" (NO side of step S38), the coma number was chosen proper, a microcomputer 15 is judged, and selection processing of a coma number is ended. On the other hand, when the protection attribute is set as "the condition of forbidding elimination" (YES side of step S38), a microcomputer 15 performs an alarm display and asks an operator discharge of a protection attribute (step S39).

[0053] If an operator side cancels according to this inquiry and a switch 38 is pushed (step S40), a microcomputer 15

will return to step S31, and will perform selection processing of a coma number again. On the other hand, if an operator side pushes the definite switch 37, a microcomputer 15 will change a protection attribute into "an eliminable condition" (step S41), and will end selection processing of a coma number.

[0054] (Playback mode) Drawing 13 is the flow chart showing actuation of a playback mode. In a playback mode, first, a microcomputer 15 incorporates each recording information on memory card 21, and creates the thumbnail image used for a reduced display.

[0055] That is, about the recording information which consists of image information, a thumbnail image is generated by thinning out the number of pixels by the every direction said ratio. Moreover, about the recording information which consists only of speech information, a thumbnail image is generated by compounding the picture display of a tone notation etc., and character representation, such as playback time amount. A microcomputer 15 indicates these thumbnail images by the array on a liquid crystal display monitor 19 (step S51).

[0056] In this condition, a microcomputer 15 moves the location of the display (such a display is hereafter called "focal display") which surrounds a thumbnail image by the highlights frame according to press actuation of selecting switches 35 and 36 (step S52). Here, if the definite switch 37 is pushed (step S53), a microcomputer 15 will read recording information on display [focal] from memory card 21, and will display it on a liquid crystal display monitor 19 completely (step S54).

[0057] Such a complete display is continued until the cancellation switch 38 is pushed (NO side of step S55). On the other hand, if it cancels during a complete display and a switch 38 is pushed (YES side of step S55), a microcomputer 15 will return the display of a liquid crystal display monitor 19 to a thumbnail display (step S56), and will end regeneration.

[0058] (Transfer mode) Drawing 14 is the flow chart showing actuation of transfer mode. Drawing 15 is drawing showing the example of connection of an electronic camera 11. In advance of transfer processing, an operator connects the computer 17 of the interface section 16 by the side of an electronic camera 11, and the exterior etc. through a telecommunication cable 41 first.

[0059] On the other hand, a microcomputer 15 performs thumbnail presenting of recording information on a liquid crystal display monitor 19 (step S61). In this condition, a microcomputer 15 moves the focal display of a thumbnail image according to press actuation of the front selecting switch 35 and the back selecting switch 36 (step S62).

[0060] Here, if the definite switch 37 is pushed (step S63), a microcomputer 15 will be urged to reconfirmation of recording information on display [focal] to an operator side. If the cancellation switch 38 is pressed at this time, a microcomputer 15 will be judged to be what has nonconformity in selection of recording information, and will return actuation to step S62. On the other hand, if the definite switch 37 is pressed, a microcomputer 15 will start the transfer operation of recording information on display [focal] (step S64).

[0061] Namely, a microcomputer 15 reads recording information on display [focal] from memory card 21, and outputs it to the interface section 16. The interface section 16 transmits recording information according to a predetermined transfer protocol (step S65). Here, a microcomputer 15 puts a timer 25 into operation, in order to measure the elapsed time of transfer operation (step S66).

[0062] On the other hand, the interface section 16 receives from the destination the completion signal of reception set to the transfer protocol on the occasion of termination of transfer operation. When the elapsed time of transfer operation exceeds the predetermined time limit before receiving this completion signal of reception (step S67), a microcomputer 15 is judged to be a transfer error and displays that on a liquid crystal display monitor 19 (step S68). In this case, a microcomputer 15 shifts actuation to step S71, without changing the protection attribute of recording information.

[0063] On the other hand, when the completion signal of reception is received within the time limit (step S69), it judges that transfer operation terminated the microcomputer 15 normally, and the protection attribute of recording information is changed into "an eliminable condition" (step S70).

[0064] Next, a microcomputer 15 asks whether transmit succeeding or not through a liquid crystal display monitor 19 etc. (step S71). Here, when the definite switch 37 is pushed, a microcomputer 15 returns actuation to step S62, and continues transfer processing. On the other hand, when the cancellation switch 38 is pushed, a microcomputer 15 ends transfer operation.

[0065] With the 1st operation gestalt, the protection attribute of recording information is automatically canceled by the actuation explained above according to the completion of a transfer of recording information. Therefore, about recording information [finishing / a transfer], it becomes there is no time and effort of which a protection attribute is canceled, and possible to perform elimination and overwrite record. Moreover, with the 1st operation gestalt, an attribute is changed, after checking reception of the completion signal of a transfer. Therefore, a change of an attribute is not made when transfer operation terminates abnormally. Therefore, an attribute can be changed correctly and carefully.

[0066] Furthermore, with the 1st operation gestalt, when transfer operation exceeds the time limit defined beforehand, an attribute is not changed. Therefore, a change of an attribute is not made when a transfer is not completed according to the trouble under transfer etc. Therefore, an attribute can be changed correctly and carefully. Next, another operation gestalt is explained.

[0067] (2nd operation gestalt) Drawing 16 is drawing showing the configuration of the 2nd operation gestalt. In addition, the 2nd operation gestalt corresponds to invention given in claims 1, 4-9. The focus on the configuration in the 2nd operation gestalt is a point that the communication link modem 26 is connected to the data bus of a microcomputer 15.

[0068] In addition, about the same component as the component shown in drawing 7, the same reference number is given, it is shown in drawing 16, and explanation here is omitted. In addition, about the response relation between invention given in claims 1 and 4, and the 2nd operation gestalt The image pick-up means 1 corresponds to CCD image sensor 13, and the information acquisition means 2 corresponds to "the function which acquires image information from the image pick-up circuit 14" of a microcomputer 15. The record means 3 corresponds to "the function which records recording information on memory card 21" of a connector area 20 and a microcomputer 15. The transfer means 4 corresponds to "the function to transmit recording information outside" of the interface section 16 and a microcomputer 15, and the attribute control means 5 corresponds to "the function to change the transfer attribute of the recording information which carried out the completion of a transfer" of a microcomputer 15.

[0069] About the response relation between invention according to claim 5 and the 2nd operation gestalt, the package elimination means 7 corresponds to "the function which carries out automatic sorting of the object for elimination, and eliminates it based on a transfer attribute" of a microcomputer 15. About the response relation between invention given in claims 6 and 7, and the 2nd operation gestalt, the attribute control means 5 corresponds to "the function which records identification codes A and B on a transfer attribute according to the transfer gestalt of recording information" of a microcomputer 15.

[0070] About the response relation between invention according to claim 8 and the 2nd operation gestalt, elimination means 8a corresponds to "the function which eliminates recording information from on memory card 21" of a microcomputer 15, and incorrect elimination prevention means 8b corresponds to "the function to perform an alarm display in advance of elimination of the recording information to which identification code A was given" of a microcomputer 15. About the response relation between invention according to claim 9 and the 2nd operation gestalt, the protection attribute precedence means 9 corresponds to "the function which gives priority to setting out of the prohibition on elimination in a protection attribute irrespective of the established state of a transfer attribute" of a microcomputer 15.

[0071] In the electronic camera 11 of a configuration of having explained above, a mode of operation is initialized by photography mode immediately after powering on. In this photography mode, the image information by which photo electric translation was carried out in CCD image sensor 13 is incorporated by the microcomputer 15 synchronizing with press actuation of release 31. After a microcomputer 15 carries out compression processing of this image information through compression/expanding circuit 23, it is recorded on the free area in memory card 21 as recording information.

[0072] On the other hand, a microcomputer 15 always supervises press actuation of a mode switch 32, and changes a mode of operation one by one in following sequence for every press actuation.

→撮影モード → 転送モード → 消去モード

Hereafter, the actuation of those other than the photography mode mentioned above is explained according to an individual.

[0073] (Transfer mode) Drawing 17 is the flow chart showing actuation of transfer mode. If an electronic camera 11 is set as transfer mode, a microcomputer 15 will display the selection screen (drawing 18) of a transfer gestalt on a liquid crystal display monitor 19. Two transfer gestalten which consist of "interface transfers" and "telephone-line courses" are displayed on this selection screen as alternative (step S81).

[0074] In this condition, a microcomputer 15 moves the focal display of alternative by turns according to the actuation input of selecting switches 35 and 36, and the selection result of the transfer gestalt at the press event of the definite switch 37 is acquired (step S82). Next, a microcomputer 15 incorporates the recording information stored in memory card 21 one by one, and generates the thumbnail image used for a reduced display.

[0075] That is, about the recording information which consists of image information, a thumbnail image is generated by

thinning out the number of pixels by every direction said ratio. Moreover, about recording information which consists only of speech information, a thumbnail image is generated by compounding the picture display of a tone notation etc., and character representation, such as playback time amount. A microcomputer 15 indicates these thumbnail images by the array on a liquid crystal display monitor 19 (step S83).

[0076] In this condition, an operator operates selecting switches 35 and 36 and the definite switch 37, and sequential selection of the recording information made applicable to a transfer is made from a liquid crystal display monitor 19. A microcomputer 15 is serially added to the list for [in which the recording information chosen in this way is prepared on memory 24] a transfer (step S84). A microcomputer 15 repeats the above-mentioned selection processing until the definite switch 37 is double-clicked (NO side of step S85).

[0077] Here, if the definite switch 37 is double-clicked (YES side of step S85), a microcomputer 15 will start transfer processing according to the transfer gestalt chosen at step S2 (step S86). That is, when performing data transfer via the telephone line, a microcomputer 15 sends a command to the communication link modem 26, and changes the telephone line into a connection condition (off-hook). In this condition, a microcomputer 15 sends the dial number set up beforehand through the communication link modem 26 (step S87).

[0078] If the call setup of such the telephone line is completed, a microcomputer 15 will read one of the recording information mentioned to the list for a transfer from memory card 21, and will transmit it to a called station through the communication link modem 26 (step S88). As such a called station, a phase hand's computer, mail servers, such as personal computer communications, etc. are assumed, for example.

[0079] It supervises whether data transfer terminates a microcomputer 15 normally through the communication link modem 26 (step S89). When abnormal termination is detected (NO side of step S89), a microcomputer 15 should display abnormality warning on a liquid crystal display monitor 19 (step S90), and should end actuation of transfer mode. On the other hand, when data transfer terminates normally (YES side of step S89), a microcomputer 15 records identification code A on the field which stores the transfer attribute of the transmitted recording information (step S91). This identification code A is identification code which shows that it is the transfer gestalt which went via the telephone line.

[0080] In addition, the field which stores this transfer attribute may be newly established in the attribute field of recording information, may be established in the management domain of a record medium (here memory card 21) etc., and may be established in the memory 24 in an electronic camera 11. When transfer processing is completed about no objects for a transfer (NO side of step S92), a microcomputer 15 returns to step S8, and repeats the above-mentioned transfer operation.

[0081] Moreover, if transfer processing is completed about all the objects for a transfer (YES side of step S92), a microcomputer 15 will end actuation of transfer mode. By the way, in step S82, when the "interface transfer" shown in drawing 18 is chosen, a microcomputer 15 shifts actuation to step S93 from step S86 in order to perform transfer processing by the interface section 16.

[0082] That is, a microcomputer 15 reads one of the recording information mentioned to the list for a transfer from memory card 21, and data transfer is performed to the accepting station connected with the interface section 16 (step S93). As such an accepting station, a computer at hand, a backup unit, a printing equipment, etc. are assumed, for example. Such a transfer gestalt turns into a transfer gestalt between which it is not placed by communication lines (telephone line etc.). In addition, this interface section 16 is not limited to what is connected with an external instrument using a cable, but may connect with an external instrument through infrared radiation, an electric wave, etc.

[0083] A microcomputer 15 supervises whether data transfer terminates normally through the interface section 16. When abnormal termination is detected (NO side of step S94), a microcomputer 15 should display abnormality warning on a liquid crystal display monitor 19 (step S95), and should end actuation of transfer mode.

[0084] On the other hand, when data transfer terminates normally (YES side of step S94), a microcomputer 15 records identification code B on the field which stores the transfer attribute of the transmitted recording information (step S96). This identification code B is identification code which shows that it is the transfer gestalt which used the interface section 16. When transfer processing is completed about no objects for a transfer (NO side of step S97), a microcomputer 15 returns to step S13, and repeats the above-mentioned transfer operation.

[0085] Moreover, if transfer processing is completed about all the objects for a transfer (YES side of step S97), a microcomputer 15 will end actuation of transfer mode. Transfer processing of recording information is completed by a series of actuation mentioned above. Next, the actuation at the time of washout mode is explained.

(Actuation at the time of washout mode) Drawing 19 is the flow chart showing the actuation at the time of washout mode.

[0086] If an electronic camera 11 is set as washout mode, a microcomputer 15 will display the selection screen

(drawing 20) of the elimination approach on a liquid crystal display monitor 19. Two elimination approaches which serve as "manual elimination" from "it is package elimination about transfer ending" are displayed on this selection screen as alternative (step S101). In this condition, a microcomputer 15 moves the focal display of alternative by turns according to the actuation input of selecting switches 35 and 36, and the selection result of the elimination approach at the press event of the definite switch 37 is acquired (step S102).

[0087] A microcomputer 15 selects the object for elimination from recording information according to the selection result of the elimination approach (step S103). That is, when "manual elimination" is chosen, a microcomputer 15 indicates the thumbnail image of recording information by the array at a liquid crystal display monitor 19. In this condition, a microcomputer 15 receives the manual selection for [by the operator] elimination through selecting switches 35 and 36 and the definite switch 37 (step S104).

[0088] Moreover, when "it is package elimination about transfer ending" is chosen, a transfer attribute searches for the recording information set as identification codes A and B on memory card 21, and selects a microcomputer 15 as the object for elimination (step S105). Next, a microcomputer 15 chooses one of the recording information mentioned to the list for elimination, and acquires the protection attribute and transfer attribute of the recording information (step S106).

[0089] Here, a microcomputer 15 distinguishes these protection attributes and a transfer attribute (step S107, step S108). When a transfer attribute is set up in addition to identification code A and the protection attribute is set up possible [elimination] as a result of such distinction, a microcomputer 15 eliminates the corresponding recording information immediately from on memory card 21 (step S109).

[0090] Moreover, when the transfer attribute is set as identification code A, it judges that a microcomputer 15 has high possibility that recording information is not backed up, an alarm display is performed to a liquid crystal display monitor 19, and the last check of elimination is performed (step S110). On the other hand, when the protection attribute is set as the prohibition on elimination, it is not concerned with the condition of a transfer attribute at all, but a microcomputer 15 shifts actuation to step S110, and performs the last check of elimination.

[0091] When an operator presses the definite switch 37 on the occasion of such a last check, a microcomputer 15 shifts actuation to step S109, and eliminates the corresponding recording information from on memory card 21. Moreover, when an operator cancels and a switch 38 is pressed on the occasion of the last check, a microcomputer 15 does not perform elimination actuation of step S109.

[0092] A microcomputer 15 performs in detail a series of processings mentioned above about all the recording information mentioned to the list for elimination (step S111). By actuation explained above, it records whether it is finishing [a transfer] on a transfer attribute with the 2nd operation gestalt. Therefore, the corresponding recording information can distinguish clearly whether it is finishing [a transfer] by referring to this transfer attribute afterwards.

[0093] Moreover, with the 2nd operation gestalt, a transfer attribute chooses as the object for elimination collectively the recording information set as "the condition which shows transfer ending", and eliminates from on a record medium Z. Therefore, the recording information which became unnecessary with the completion of a transfer is promptly eliminable from on a record medium. Furthermore, with the 2nd operation gestalt, identification code A is recorded on a transfer attribute about the recording information transmitted through the telephone line. Moreover, about the recording information transmitted without minding the telephone line, identification code B is recorded on a transfer attribute. Therefore, it is discriminable by distinguishing the identification code of a transfer attribute from after whether it is that to which recording information was transmitted through the telephone line.

[0094] Moreover, in case a transfer attribute eliminates the recording information set as identification code A, an alarm display is expressed to a liquid crystal display monitor 19 as the 2nd operation gestalt. Therefore, incorrect elimination can be beforehand prevented about recording information with high possibility that there is no backup, only by transmitting to a third party through the telephone line. Furthermore, with the 2nd operation gestalt, priority is given to setting out of the prohibition on elimination by the protection attribute irrespective of the condition of a transfer attribute.

[0095] Therefore, even if it is recording information [finishing / a transfer / even if], a possibility that it may be eliminated accidentally disappears by setting the protection attribute as "the condition of the prohibition on elimination." In addition, with the 2nd operation gestalt, although identification code A and identification code B are recorded on the transfer attribute according to the transfer gestalt at the time of a transfer, identification code may be changed for every destination at the time of a transfer. For example, in case data transfer is performed through the telephone line, identification code may be changed for every dial number of a called station. Moreover, when performing data transfer through the interface sections 16, such as USB (Universal Serial Bus), identification code may be changed for every ID number which shows a phase hand. It can consider as useful decision ingredients -- whether by such actuation, by the electronic camera 11 side, the destination of each recording information should be got to know exactly, and should be

eliminated.

[0096] Furthermore, although the 2nd operation gestalt mentions and explains the telephone line as a kind of a communication line, it is not limited to this. Communication networks, radiocommunication networks, etc., such as the Internet, are contained as a general communication line. Moreover, although the alarm display is performed with the 2nd operation gestalt in advance of elimination of recording information by which identification code A was set as the transfer attribute, it is not limited to this. For example, you may make it forbid the elimination of such recording information itself. It becomes possible to prevent incorrect elimination of recording information without backup more certainly by such actuation.

[0097]

[Effect of the Invention] As explained above, in invention according to claim 1, it responds to the transfer operation of recording information, and the attribute of recording information is changed or added. Therefore, the associated recording information becomes possible [presuming whether it is finishing / a transfer] by referring to this attribute afterwards.

[0098] In invention according to claim 2, an established protection attribute is utilized as the above-mentioned attribute. Therefore, a new attribute field etc. is not newly established in recording information, and compatibility with the conventional recording information is not spoiled. Moreover, it becomes possible to eliminate immediately, without canceling a protection attribute, since a protection attribute is set as "an eliminable condition" about recording information [finishing / a transfer].

[0099] In invention according to claim 3, the protection attribute of recording information is initialized in "the condition of forbidding elimination." Therefore, about the recording information before a transfer, a protection attribute is uniformly set as "the condition of forbidding elimination." Consequently, the trouble of eliminating the precious recording information before a transfer accidentally is prevented beforehand.

[0100] On the other hand, since a setting-out change of the protection attribute is changed into "an eliminable condition" by the attribute control means 5 about recording information [finishing / a transfer], it becomes possible to eliminate without time and effort. In invention according to claim 4, the transfer attribute which shows whether it is that to which recording information completed the transfer as the above-mentioned attribute is established. Therefore, the associated recording information becomes possible [identifying whether it is a thing / finishing / a transfer] by referring to this transfer attribute afterwards.

[0101] In invention according to claim 5, a transfer attribute makes package selection of the recording information set as "the condition which shows transfer ending", and eliminates from on a record medium. Therefore, the recording information which became unnecessary with the completion of a transfer is efficiently eliminable from on a record medium. In invention according to claim 6, the code recorded on a transfer attribute is changed according to the transfer gestalt or the destination of recording information.

[0102] Therefore, the transfer gestalt or the destination of recording information is discriminable by distinguishing the code of this transfer attribute from after. In invention according to claim 7, the code recorded on a transfer attribute is changed according to whether it transmitted through the communication line. Therefore, it is discriminable by distinguishing the content of record of this transfer attribute from after whether it is that to which recording information was transmitted through the communication line.

[0103] In invention according to claim 8, it forbids or warns of elimination actuation about the recording information transmitted through the communication line. Therefore, incorrect elimination of recording information with high possibility that there is no backup can be beforehand prevented only by transmitting to a third party through a communication line. In invention according to claim 9, when the protection attribute is set as "the condition of forbidding elimination", it is not concerned with the condition of a transfer attribute at all, but forbids or warns of elimination actuation.

[0104] Thus, by judging a protection attribute preferentially, contention and conflict with the protection attribute and transfer attribute in the time of elimination etc. can be eliminated rationally. In invention according to claim 10, an attribute is changed, after checking the completion signal of a transfer. Therefore, a change of an attribute is not made when transfer operation terminates abnormally. Therefore, an attribute can be changed correctly and carefully.

[0105] In invention according to claim 11, when transfer operation exceeds the time limit defined beforehand, an attribute is not changed. Therefore, a change of an attribute is not made when a transfer is not completed according to the trouble under transfer etc. Therefore, an attribute can be changed correctly and carefully.

[Translation done.]

* NOTICES *

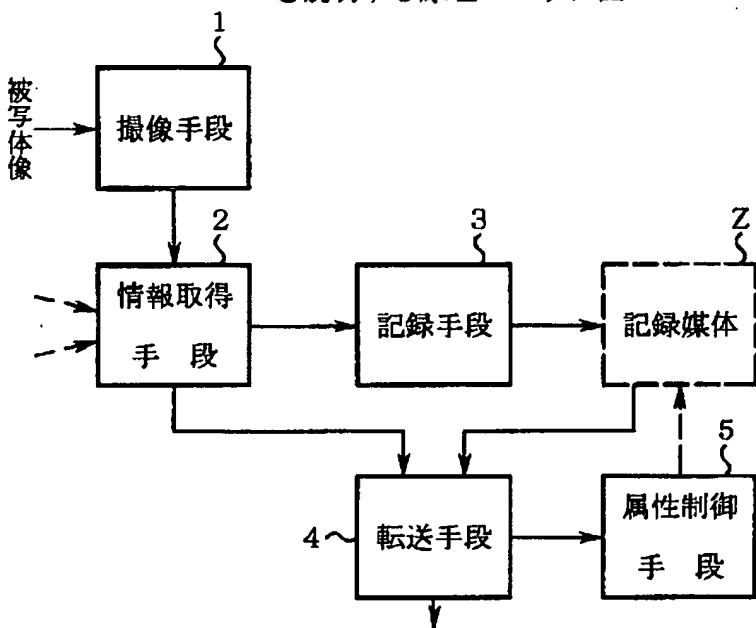
Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

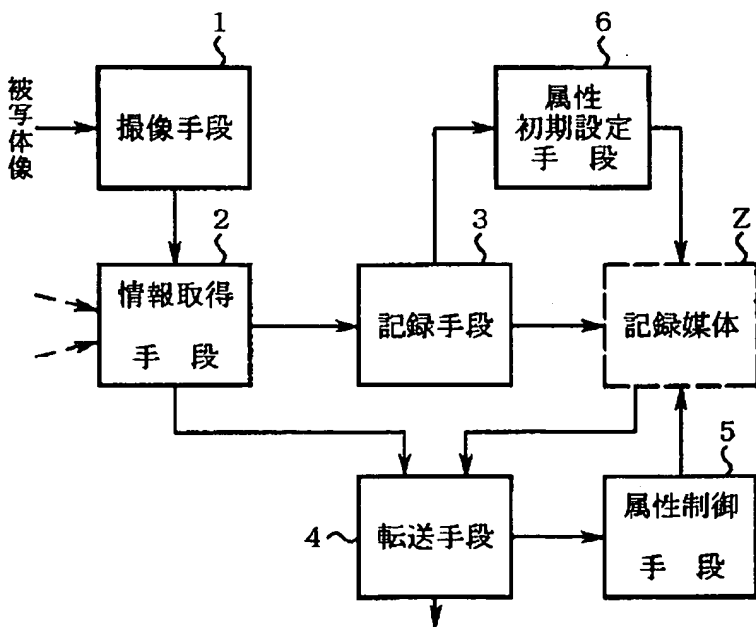
[Drawing 1]

請求項 1, 2, 4, 6, 7, 10 に記載の発明
を説明する原理ブロック図



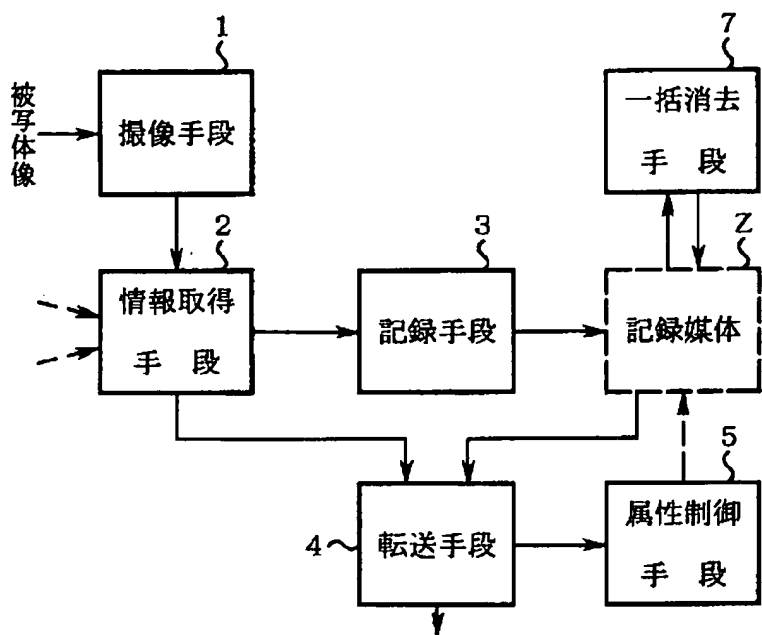
[Drawing 2]

請求項 3 に記載の発明を説明する原理ブロック図



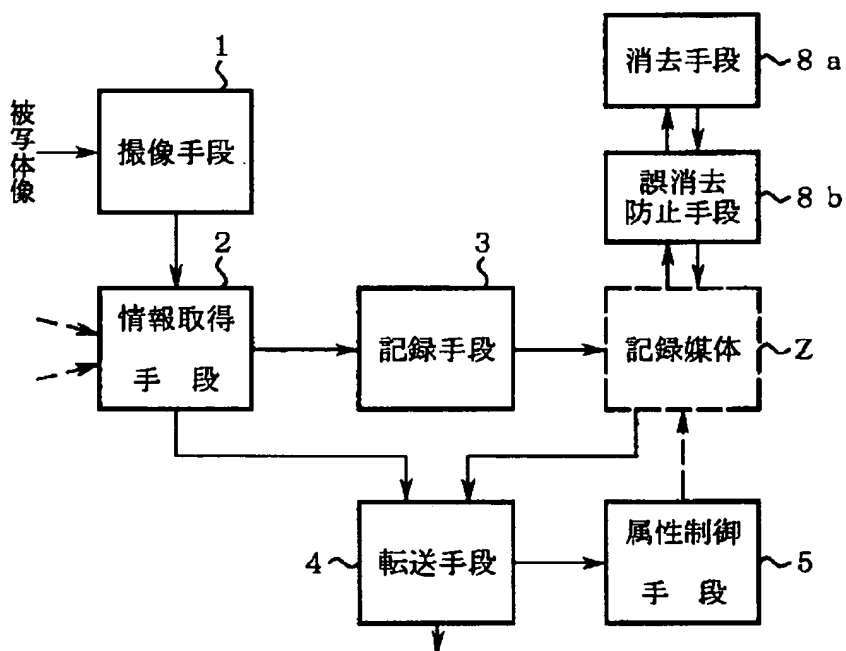
[Drawing 3]

請求項 5 に記載の発明を説明する原理ブロック図



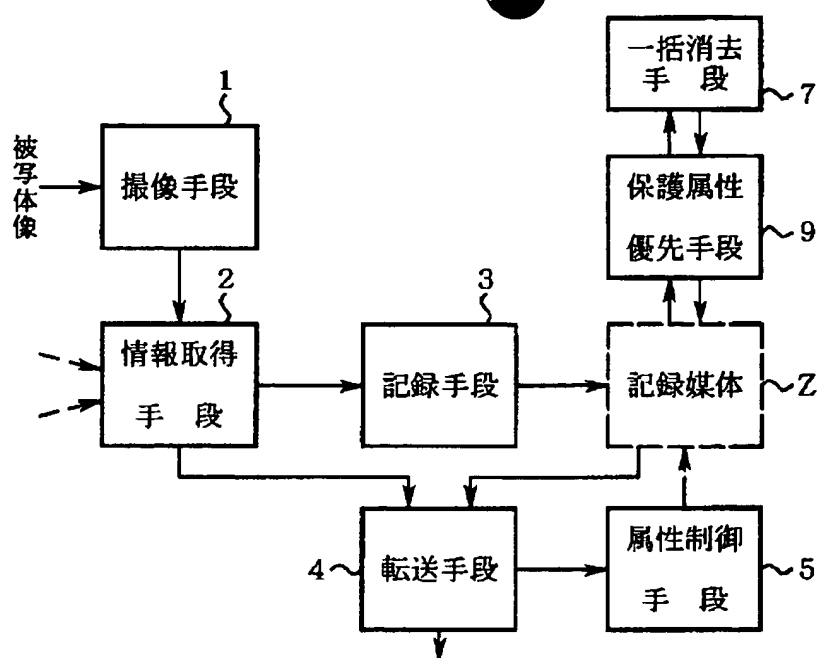
[Drawing 4]

請求項 8 に記載の発明を説明する原理ブロック図



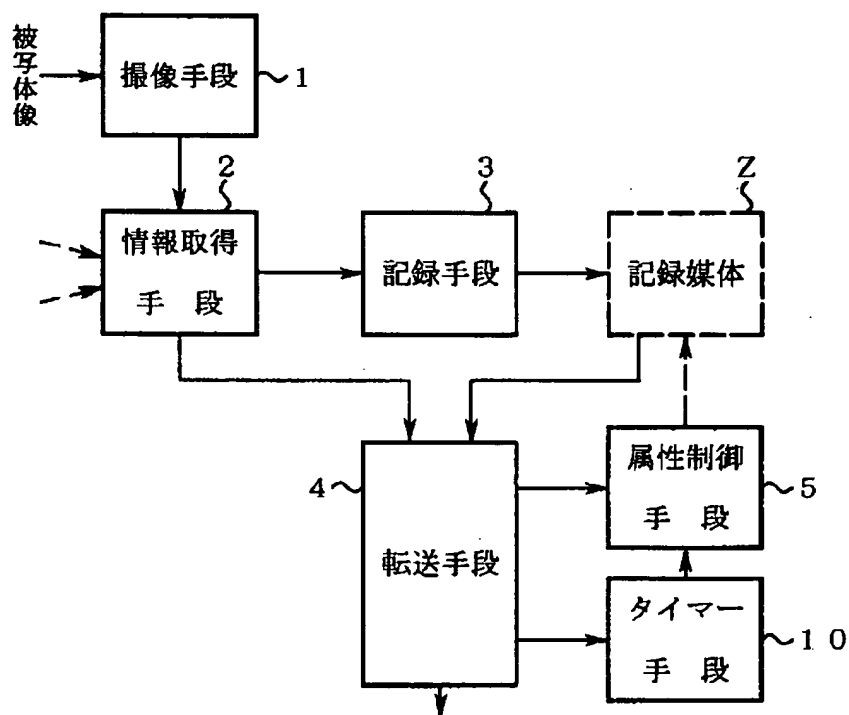
[Drawing 5]

請求項 5, 9 に記載の発明を説明する原理ブロック図



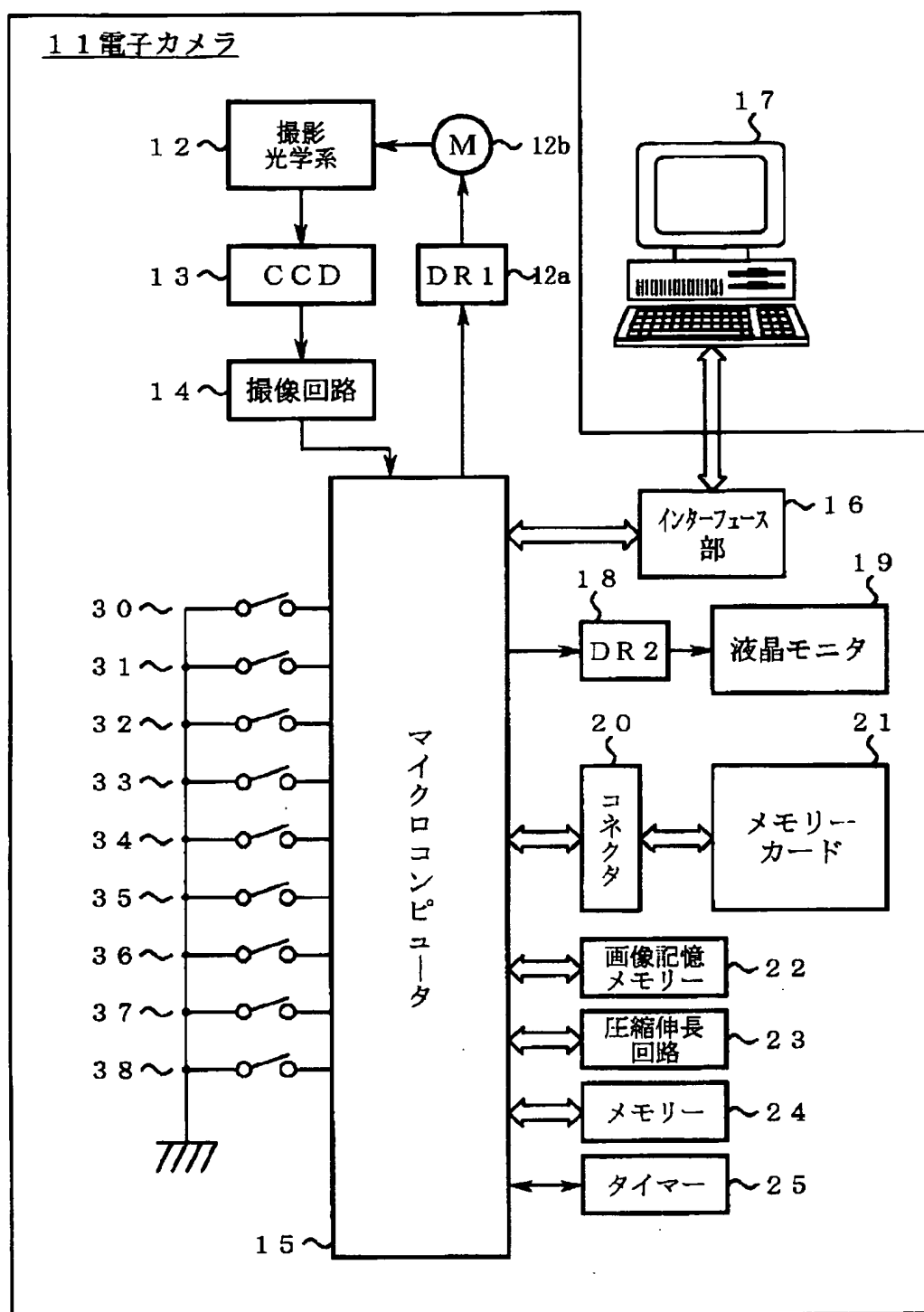
[Drawing 6]

請求項 11 に記載の発明を説明する原理ブロック図



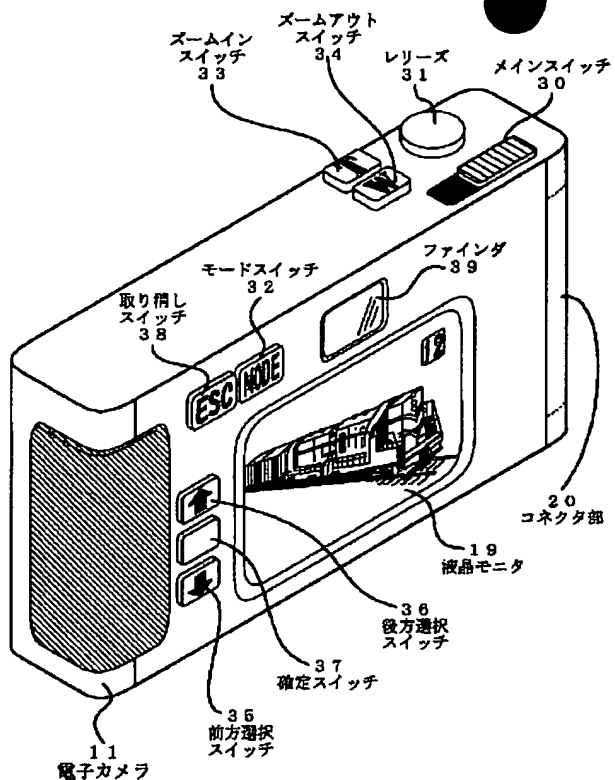
[Drawing 7]

第1の実施形態（請求項1 10, 11に対応）を示す図



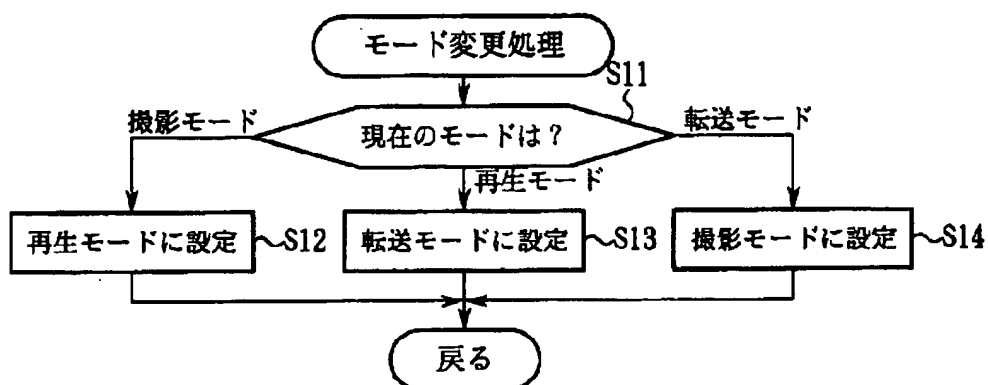
[Drawing 8]

実施形態の外観（背面側）を示す斜視図



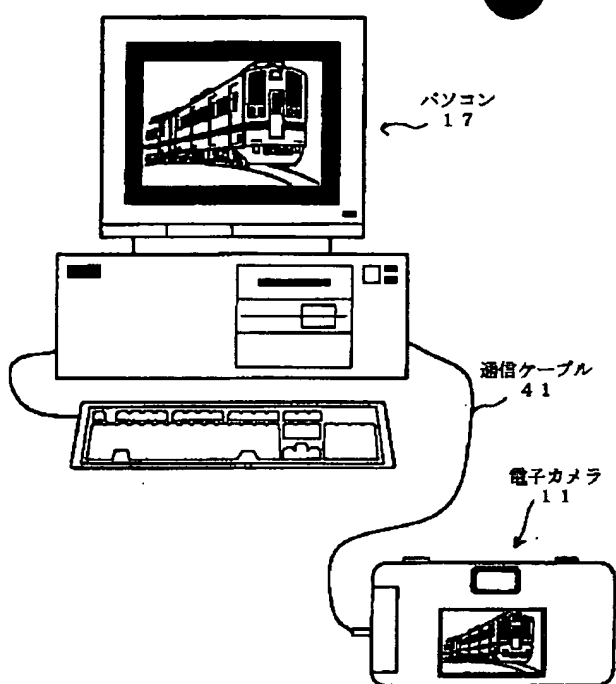
[Drawing 10]

モード変更処理を示す図



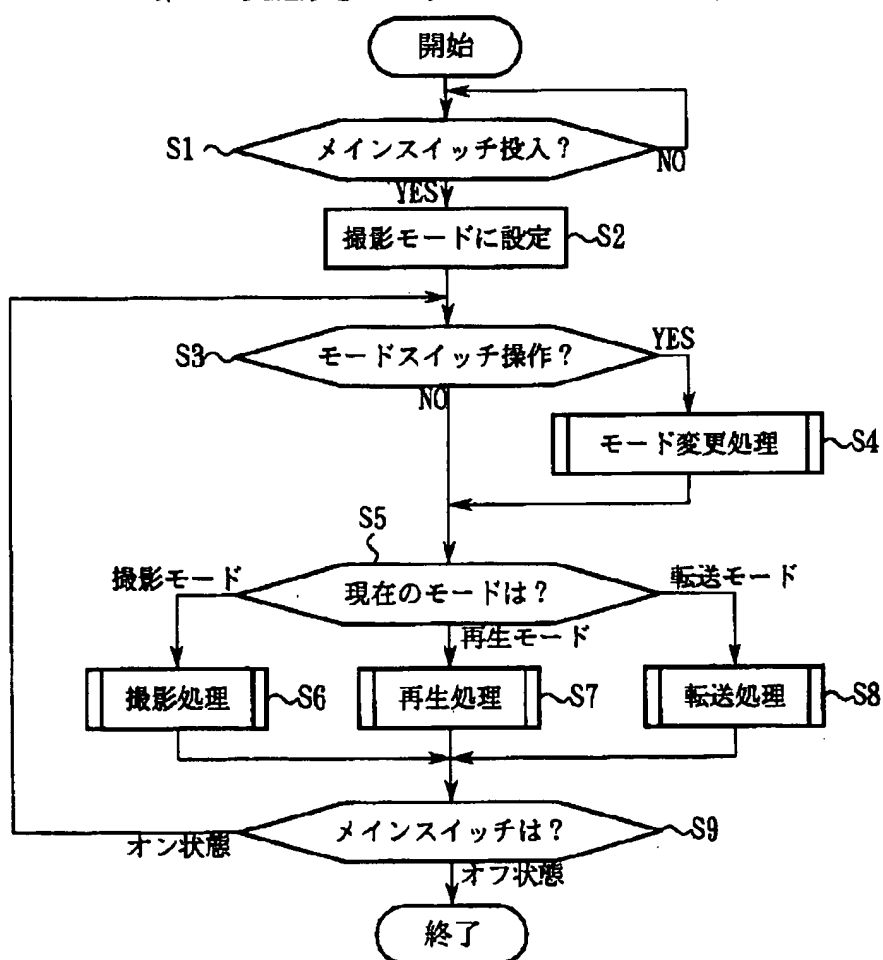
[Drawing 15]

電子カメラの接続状態を示す図



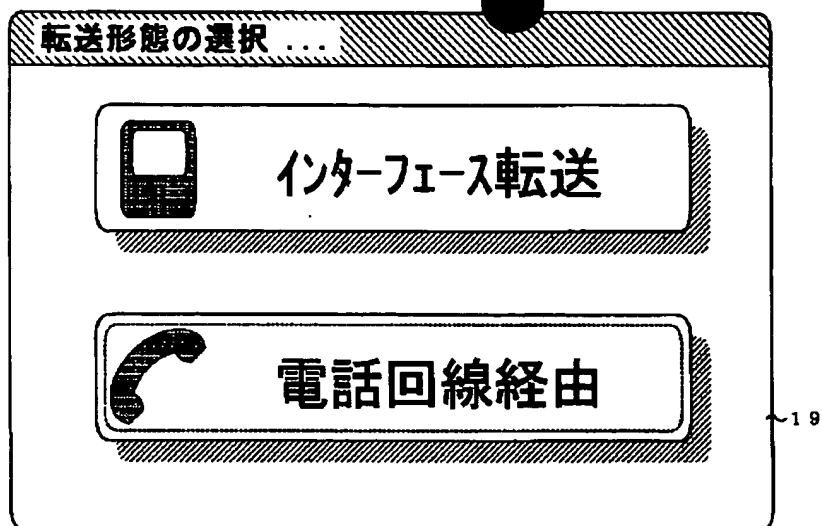
[Drawing 9]

第1の実施形態におけるメインフローを示す図



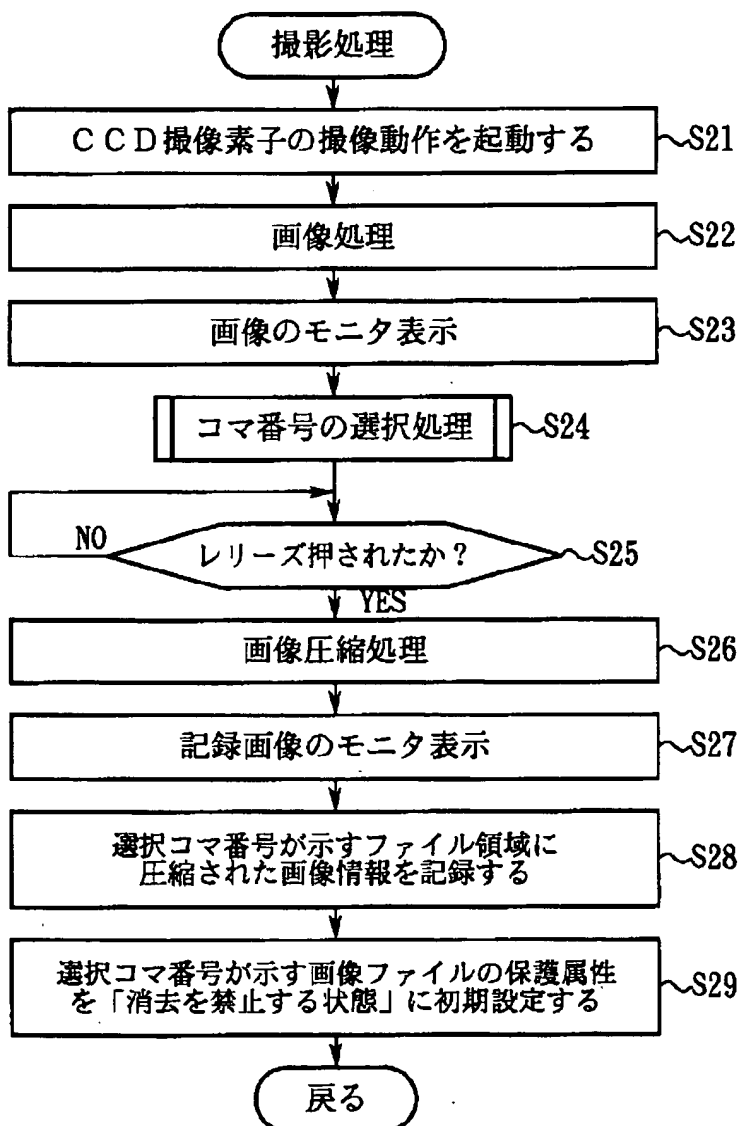
[Drawing 18]

転送形態の選択画面を示す図



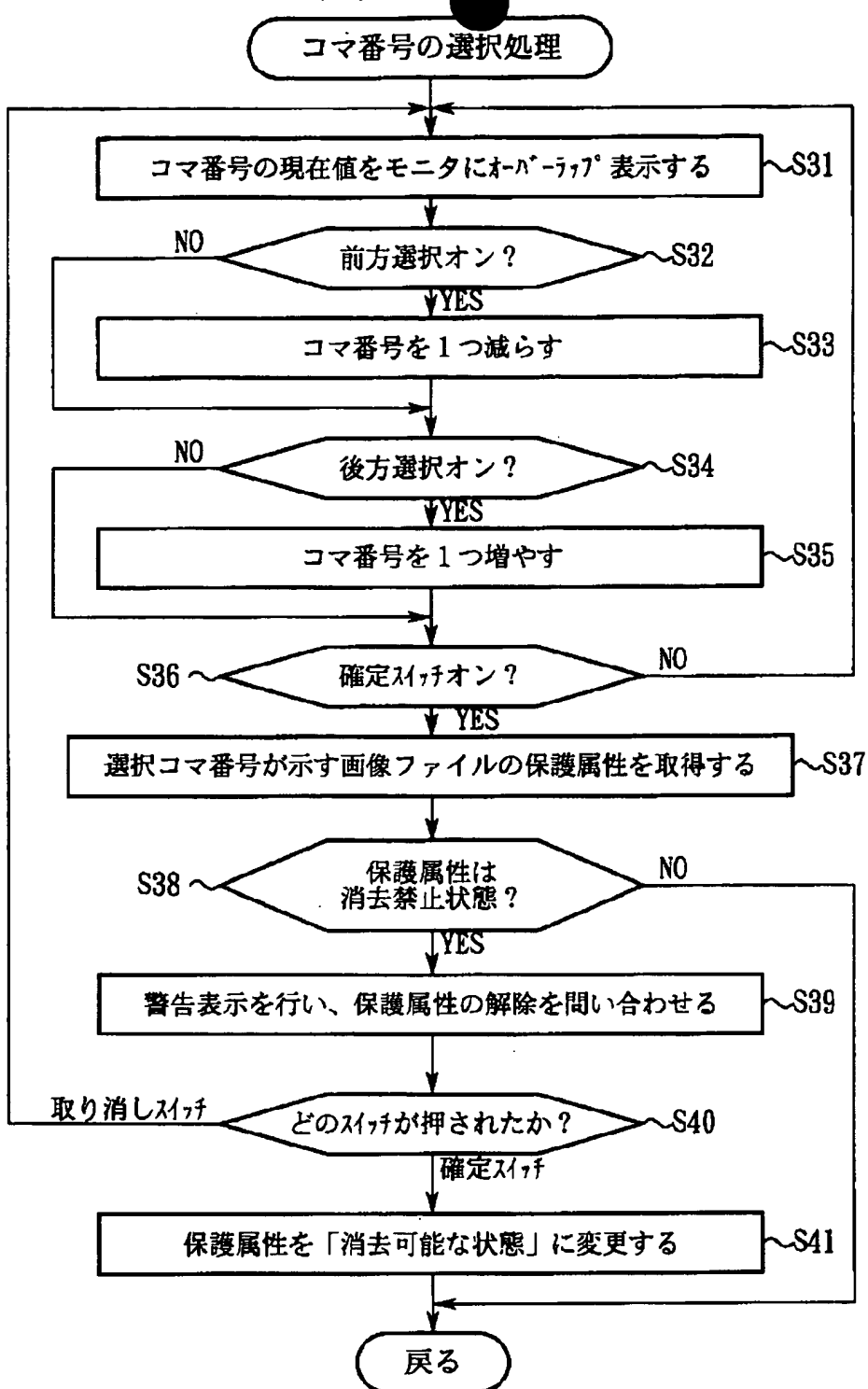
[Drawing 11]

撮影モードの動作を示す図



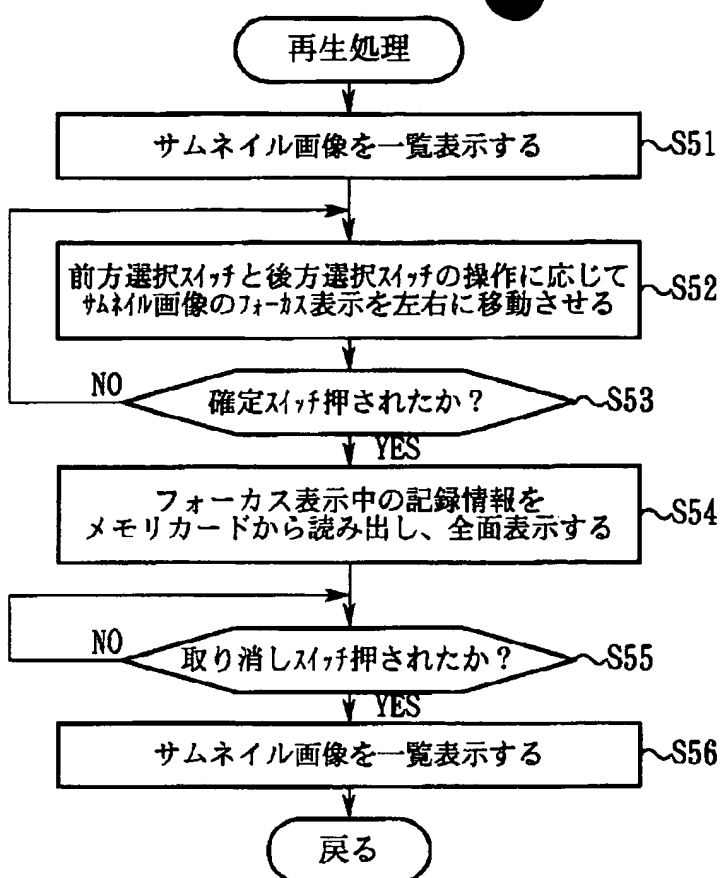
[Drawing 12]

コマ番号の選択処理を示す図



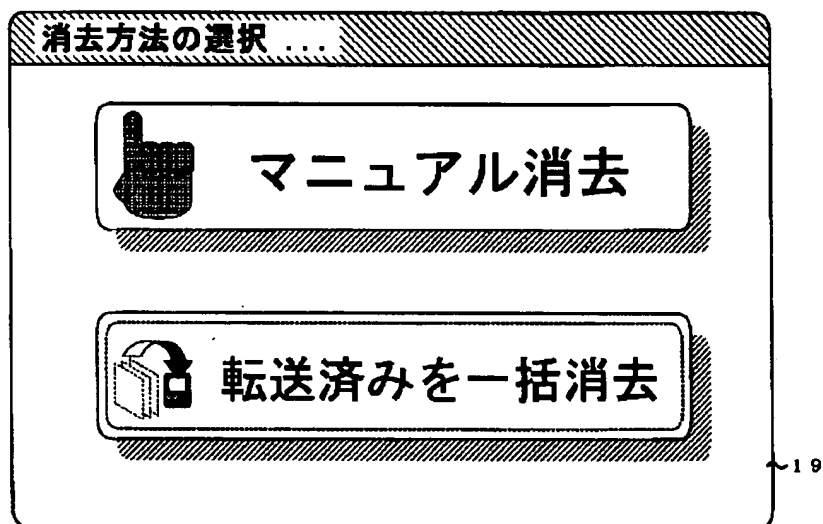
[Drawing 13]

再生モードの動作を示す図



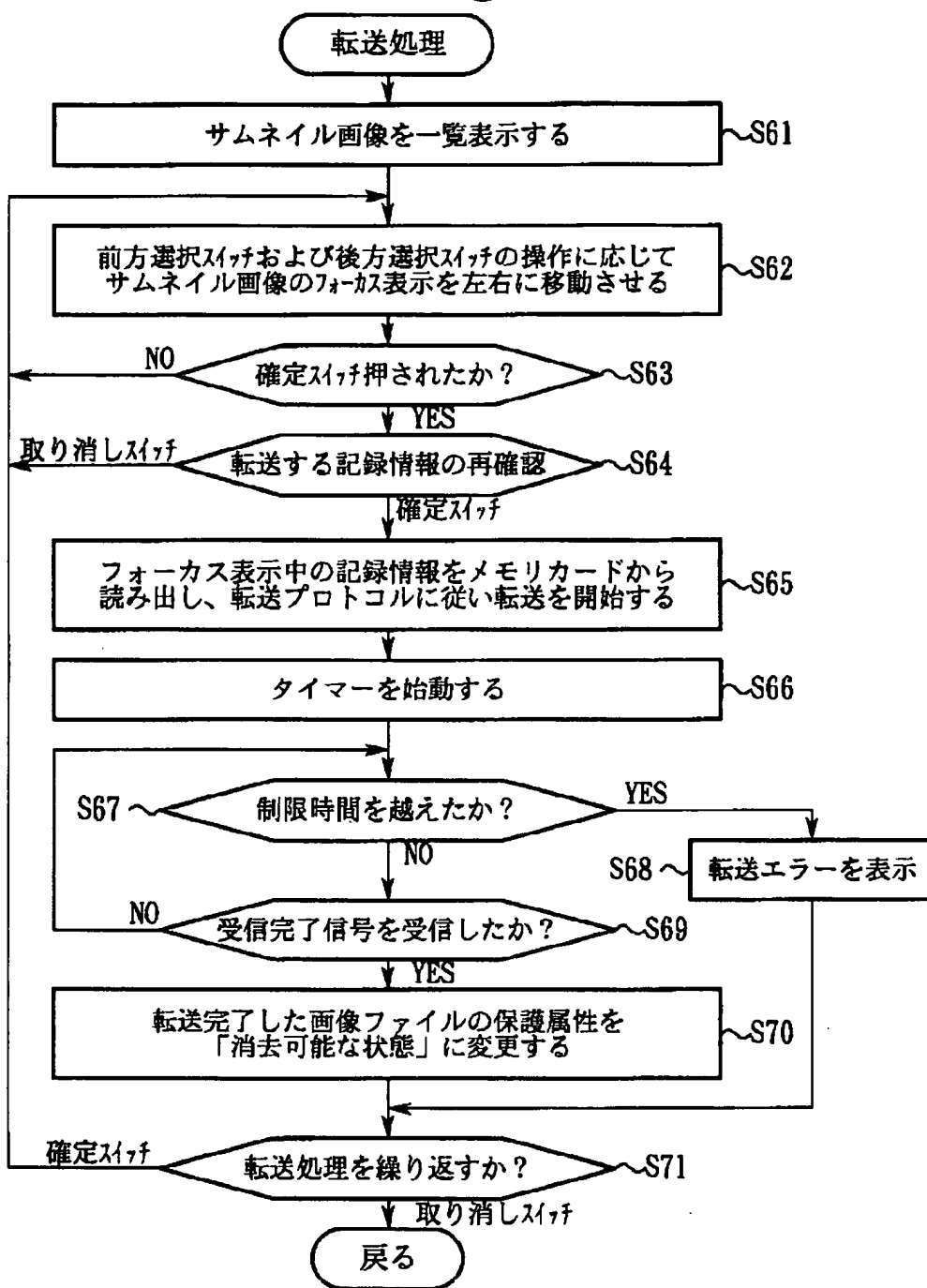
[Drawing 20]

消去方法の選択画面を示す図



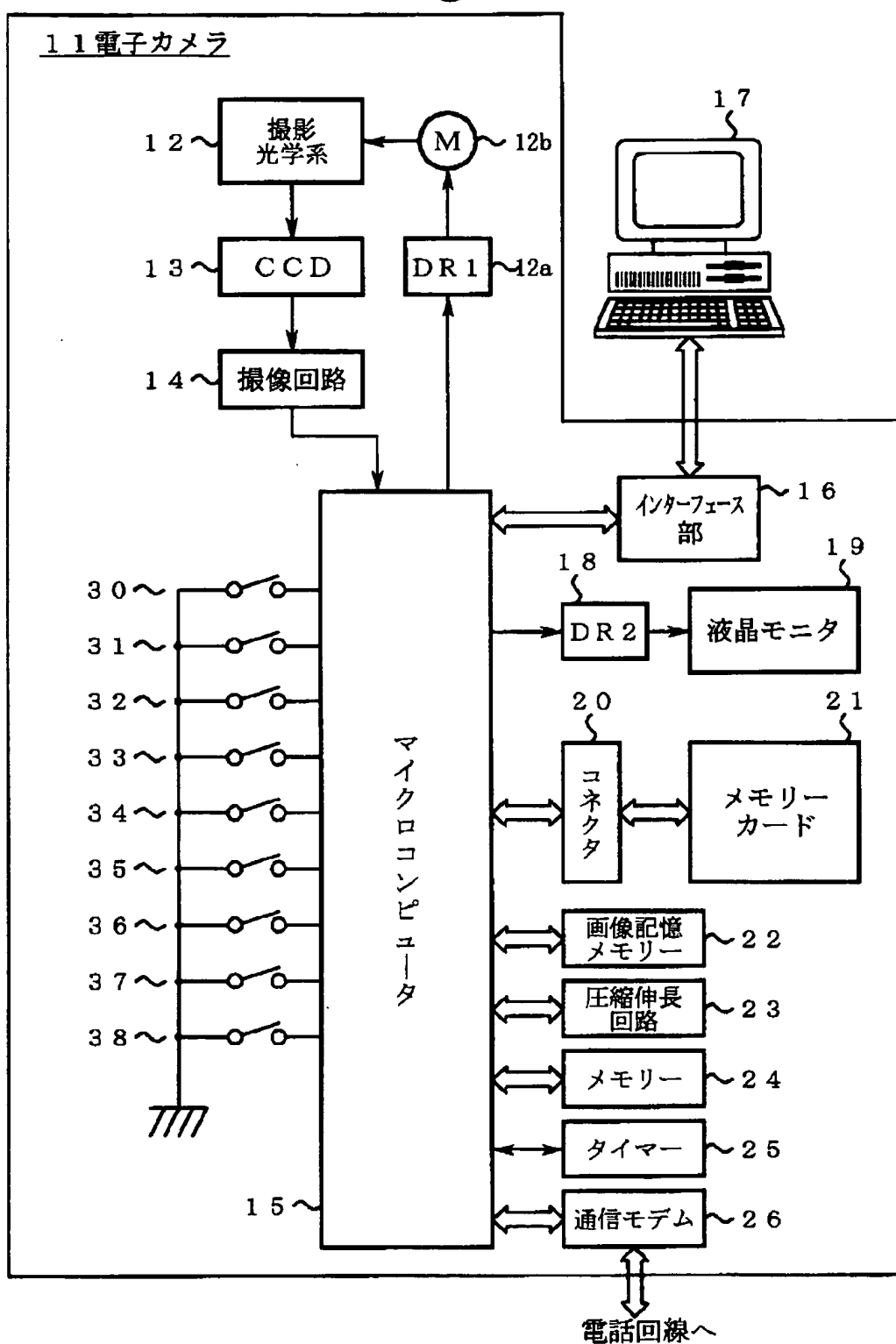
[Drawing 14]

転送モードの動作フロー図



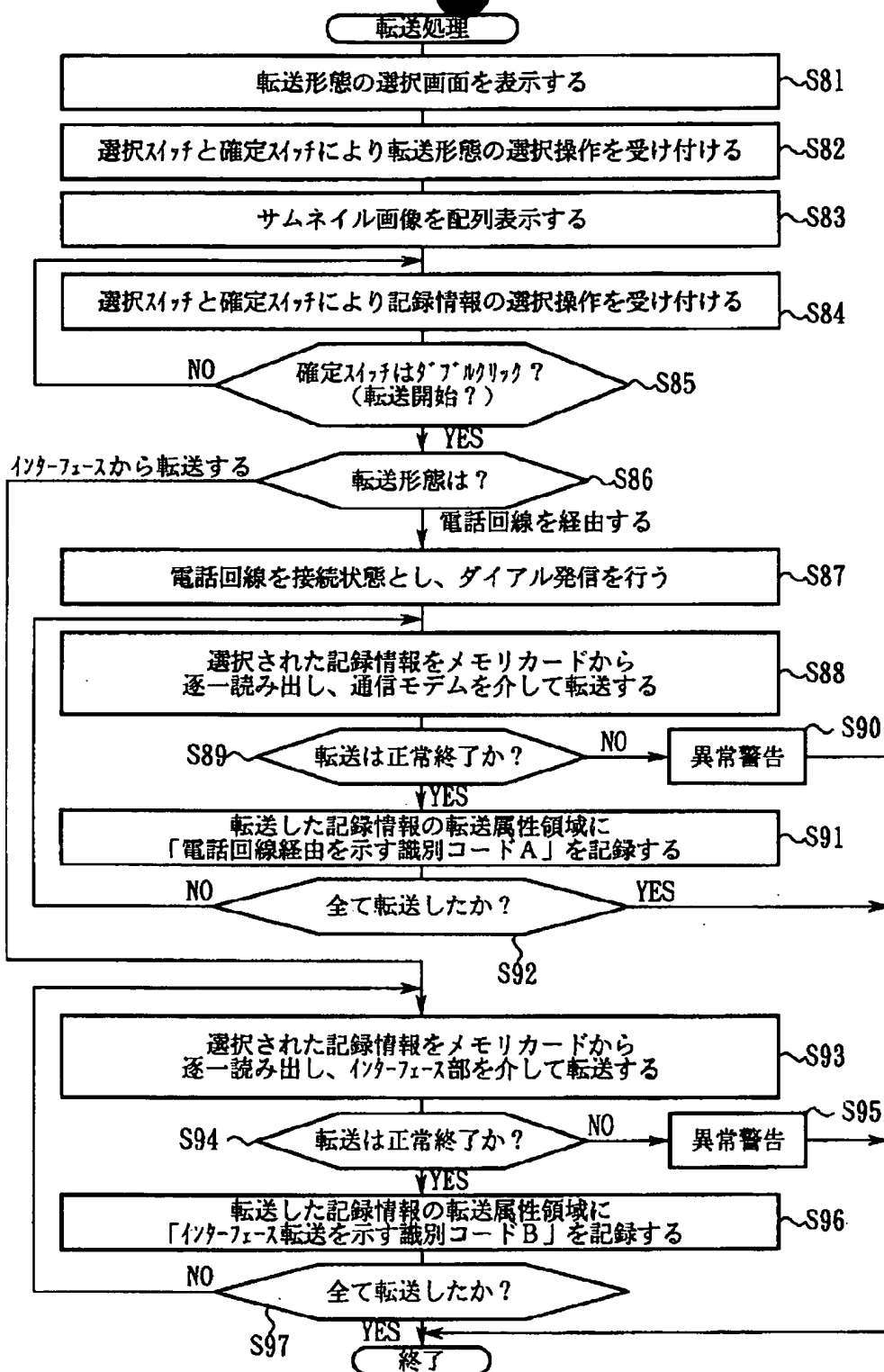
[Drawing 16]

第2の実施形態（請求項1～9に対応）の構成を示す図



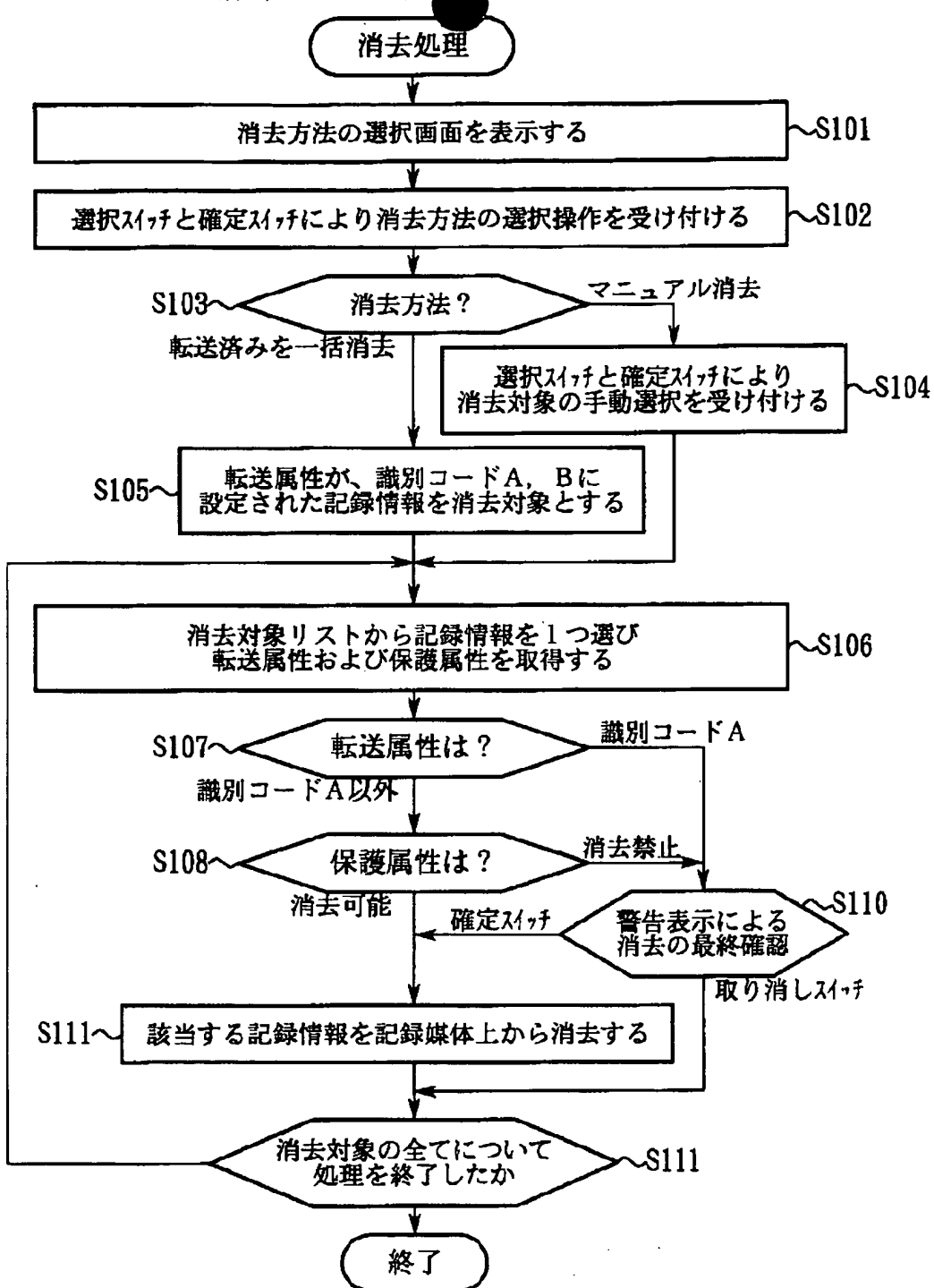
[Drawing 17]

転送モード時の動作表示す流れ図



[Drawing 19]

消去モードの動作を示す流れ図



[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-27627

(43)公開日 平成11年(1999) 1月29日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 4 N 5/91
5/225
5/765
5/781H 0 4 N 5/91 J
5/225 F
5/781 5 1 0 J
5/91 L

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 24 頁)

(21)出願番号 特願平9-179711

(22)出願日 平成9年(1997) 7月4日

(71)出願人 000004112

株式会社ニコン

東京都千代田区丸の内3丁目2番3号

(72)発明者 江沢 朗

東京都千代田区丸の内3丁目2番3号 株
式会社ニコン内

(72)発明者 風見 一之

東京都千代田区丸の内3丁目2番3号 株
式会社ニコン内

(72)発明者 野崎 弘剛

東京都千代田区丸の内3丁目2番3号 株
式会社ニコン内

(74)代理人 弁理士 古谷 史旺 (外1名)

最終頁に続く

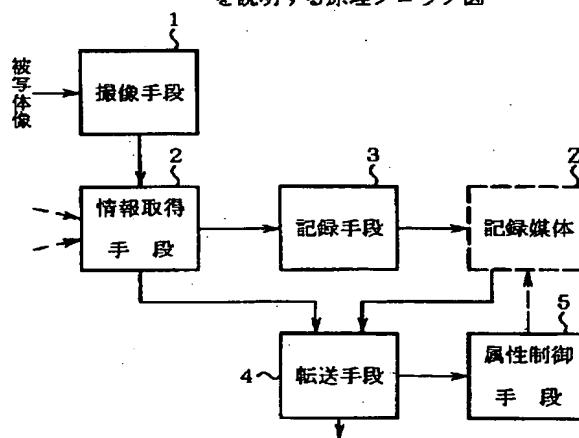
(54)【発明の名称】 電子カメラ

(57)【要約】

【課題】 本発明は、被写体像を撮像記録し、かつ記録情報を外部転送する電子カメラに関し、転送完了した記録情報か否かを属性記録する電子カメラを提供することを目的とする。

【解決手段】 被写体像を撮像して画像情報を生成する撮像手段1と、撮像手段1もしくはマイク部もしくは外部入力端子を介して、画像情報もしくは音声情報を含む記録情報を取得する情報取得手段2と、情報取得手段2から記録情報を取り込み、該記録情報を記録媒体Zに記録する記録手段3と、記録媒体Zもしくは情報取得手段2から記録情報を取り込み、該記録情報を外部に転送する転送手段4とを備えてなる電子カメラにおいて、転送手段4による記録情報の転送完了の如何に応じて、該記録情報に関連付けられた属性を変更もしくは追加する属性制御手段5を備えて構成する。

請求項1, 2, 4, 6, 7, 10に記載の発明を説明する原理ブロック図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 被写体像を撮像して画像情報を生成する撮像手段と、
前記撮像手段もしくはマイク部もしくは外部入力端子を介して、前記画像情報もしくは音声情報を含む記録情報を取得する情報取得手段と、
前記情報取得手段から記録情報を取り込み、該記録情報を記録媒体に記録する記録手段と、
前記記録媒体もしくは前記情報取得手段から記録情報を取り込み、該記録情報を外部に転送する転送手段と、
を備えた電子カメラにおいて、
前記転送手段による記録情報の転送完了の如何に応じ、該記録情報に関連付けられた属性を変更もしくは追加する属性制御手段を備えたことを特徴とする電子カメラ。

【請求項2】 請求項1に記載の電子カメラにおいて、
前記属性は、
記録情報の消去動作を禁止するか否かを示す保護属性であり、
前記属性制御手段は、
前記転送手段により転送が完了した記録情報を対象にして、該記録情報の保護属性を「消去可能な状態」に設定することを特徴とする電子カメラ。

【請求項3】 請求項2に記載の電子カメラにおいて、
前記情報取得手段により取得された記録情報について、
前記保護属性を「消去を禁止する状態」に初期設定する属性初期設定手段を備えたことを特徴とする電子カメラ。

【請求項4】 請求項1に記載の電子カメラにおいて、
前記属性は、
記録情報が転送を完了したものの否かを示す転送属性であり、
前記属性制御手段は、
前記転送手段により転送が完了した記録情報を対象にして、該記録情報の転送属性を「転送済みを示す状態」に設定することを特徴とする電子カメラ。

【請求項5】 請求項4に記載の電子カメラにおいて、
前記転送属性が「転送済みを示す状態」に設定された記録情報を一括に選択し、前記記録媒体上から消去する一括消去手段を備えたことを特徴とする電子カメラ。

【請求項6】 請求項4に記載の電子カメラにおいて、
前記属性制御手段は、
前記転送手段の転送形態もしくは転送先に応じて、前記転送属性に記録するコードを変更し、該転送形態もしくは該転送先を識別可能とすることを特徴とする電子カメラ。

【請求項7】 請求項6に記載の電子カメラにおいて、
前記属性制御手段は、
前記転送手段の転送形態として、通信回線を介して転送したか否かを少なくとも識別可能としたコードを転送属

性に記録することを特徴とする電子カメラ。

【請求項8】 請求項7に記載の電子カメラにおいて、
前記記録媒体上の記録情報を消去する消去手段と、
通信回線を介して転送したことを示す転送属性を有する記録情報については、前記消去手段による消去動作を禁止もしくは警告する誤消去防止手段と、
を備えたことを特徴とする電子カメラ。

【請求項9】 請求項5または請求項8に記載の電子カメラにおいて、

10 記録情報に既設される保護属性が「消去を禁止する状態」のときは、転送属性の状態にかかわらず、該記録情報の消去動作を禁止もしくは警告する保護属性優先手段を備えたことを特徴とする電子カメラ。

【請求項10】 請求項1乃至請求項9のいずれか1項に記載の電子カメラにおいて、

前記属性制御手段は、
前記転送手段が、転送完了を示す転送完了信号を転送先から受信した後に、前記属性の変更を行うことを特徴とする電子カメラ。

20 【請求項11】 請求項1乃至請求項9のいずれか1項に記載の電子カメラにおいて、

前記転送手段による転送動作の経過時間を計時するタイマー手段を備え、
前記属性制御手段は、
前記タイマー手段により計時された経過時間が、予め定められた制限時間を越えた場合は、前記属性の変更を行わないことを特徴とする電子カメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

30 【発明の属する技術分野】本発明は、被写体像を撮像して記録媒体に記録し、かつ記録情報を外部に転送する電子カメラに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、被写体像を撮像して画像情報を生成し、記録媒体に記録する電子カメラが知られている。このような電子カメラでは、不要な記録情報を記録媒体上から適時に消去することにより、記録媒体を効率的に使用することが可能となる。そのため、従来の電子カメラでは、記録情報を消去するための機能が様々な備えられている。

【0003】例えば、このような消去機能としては、手動の指示操作により記録媒体上の記録情報を全て消去するものが知られている（例えば、特開平6-90422号公報）。また、記録媒体上の記録情報をモニタ用画面などで確認しながら、手動の指示操作により逐一消去するものも知られている。

【0004】一方、従来の電子カメラでは、記録媒体上の記録情報を外部に転送する機能を有するものも多い。このような転送機能を用いて、記録情報を外部機器に転送することにより、記録情報をバックアップしたり、記

録情報を適宜に加工することなどが可能となる。また、このような転送機能を用いて、記録情報を外部のプリント装置などに直接転送することにより、プリント出力を得ることも可能となる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】通常、電子カメラから外部へ転送された記録情報については、転送先で保存や出力などが行われるため、電子カメラ側ではいずれ消去されるケースが多い。このような転送済みの記録情報を消去する場合、操作者は、転送した際の記憶やメモに頼りながら、転送済みの記録情報を一つ一つ選び出さなければならなかった。そのため、このような選別作業が煩雑かつ不正確であるという問題点があった。

【0006】また、従来の電子カメラには、記録情報の誤消去を防止するため、個々の記録情報に保護属性（いわゆる「読み取り専用属性」や「書き込み禁止属性」などといわれるもの）を付与するものも多い。このような電子カメラでは、記録情報の消去に先だって、保護属性の解除を逐一行う必要があり、手間がかかるという問題点があった。

【0007】そこで、請求項1に記載の発明では、上述した問題点を解決するために、記録情報が外部に転送されたか否かを属性記録する電子カメラを提供することを目的とする。請求項2に記載の発明では、従来の記録情報との互換性を維持し、かつ転送済みの記録情報の消去に伴う手間を軽減することができる電子カメラを提供することを目的とする。

【0008】請求項3に記載の発明では、転送の済んでいない記録情報について誤消去を防止する一方、転送済みの記録情報については消去に伴う手間を軽減できる電子カメラを提供することを目的とする。請求項4に記載の発明では、個々の記録情報について転送されたものか否かを明確に記録する電子カメラを提供することを目的とする。

【0009】請求項5に記載の発明では、転送済みの記録情報を手間なく消去することができる電子カメラを提供することを目的とする。請求項6、7に記載の発明では、転送時の転送形態もしくは転送先などが明確に記録される電子カメラを提供することを目的とする。請求項8に記載の発明では、転送形態の違いから、バックアップの無い記録情報を推定し、誤消去を未然に防止する電子カメラを提供することを目的とする。

【0010】請求項9に記載の発明では、記録情報の消去時などに生じる「転送属性と保護属性との競合」を適宜に排除した電子カメラを提供することを目的とする。請求項10、11に記載の発明では、請求項1の目的と併せて、属性をより正確かつ慎重に変更する電子カメラを提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】以下、図1～図6に示す

原理ブロック図に対応付けて、上記課題の解決手段を説明する。

【0012】図1は、請求項1、2、4、6、7、10に記載の発明を説明する原理ブロック図である。請求項1に記載の発明は、被写体像を撮像して画像情報を生成する撮像手段1と、撮像手段1もしくはマイク部もしくは外部入力端子を介して、画像情報もしくは音声情報を含む記録情報を取得する情報取得手段2と、情報取得手段2から記録情報を取り込み、該記録情報を記録媒体Zに記録する記録手段3と、記録媒体Zもしくは情報取得手段2から記録情報を取り込み、該記録情報を外部に転送する転送手段4とを備えてなる電子カメラにおいて、転送手段4による記録情報の転送完了の如何に応じて、該記録情報に関連付けられた属性を変更もしくは追加する属性制御手段5を備えたことを特徴とする。

【0013】請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の電子カメラにおいて、属性は、記録情報の消去動作を禁止するか否かを示す保護属性であり、属性制御手段5は、転送手段4により転送が完了した記録情報を対象にして、該記録情報の保護属性を「消去可能な状態」に設定することを特徴とする。図2は、請求項3に記載の発明を説明する原理ブロック図である。

【0014】請求項3に記載の発明は、請求項2に記載の電子カメラにおいて、情報取得手段2により取得された記録情報について、保護属性を「消去を禁止する状態」に初期設定する属性初期設定手段6を備えたことを特徴とする。請求項4に記載の発明は、請求項1に記載の電子カメラにおいて、属性は、記録情報が転送を完了したものか否かを示す転送属性であり、属性制御手段5は、転送手段4により転送が完了した記録情報を対象にして、該記録情報の転送属性を「転送済みを示す状態」に設定することを特徴とする。

【0015】図3は、請求項5に記載の発明を説明する原理ブロック図である。請求項5に記載の発明は、請求項4に記載の電子カメラにおいて、転送属性が「転送済みを示す状態」に設定された記録情報を一括に選択して、記録媒体Z上から消去する一括消去手段7を備えたことを特徴とする。請求項6に記載の発明は、請求項4に記載の電子カメラにおいて、属性制御手段5は、転送手段4の転送形態もしくは転送先に応じて、転送属性に記録するコードを変更し、該転送形態もしくは該転送先を識別可能とすることを特徴とする。

【0016】請求項7に記載の発明は、請求項6に記載の電子カメラにおいて、属性制御手段5は、転送手段4の転送形態として、通信回線を介して転送したか否かを少なくとも識別可能としたコードを転送属性に記録することを特徴とする。図4は、請求項8に記載の発明を説明する原理ブロック図である。

【0017】請求項8に記載の発明は、請求項7に記載の電子カメラにおいて、記録媒体Z上の記録情報を消去

する消去手段8 aと、通信回線を介して転送したことを示す転送属性を有する記録情報については、消去手段8 aによる消去動作を禁止もしくは警告する誤消去防止手段8 bとを備えたことを特徴とする。図5は、請求項5、9に記載の発明を説明する原理ブロック図である。

【0018】請求項9に記載の発明は、請求項5または請求項8に記載の電子カメラにおいて、記録情報に既設される保護属性が「消去を禁止する状態」のときは、転送属性の状態にかかわらず、該記録情報の消去動作を禁止もしくは警告する保護属性優先手段9を備えたことを特徴とする。請求項10に記載の発明は、請求項1乃至請求項9のいずれか1項に記載の電子カメラにおいて、属性制御手段5は、転送手段4が、転送完了を示す転送完了信号を転送先から受信した後に、属性の変更を行うことを特徴とする。

【0019】図6は、請求項11に記載の発明を説明する原理ブロック図である。請求項11に記載の発明は、請求項1乃至請求項9のいずれか1項に記載の電子カメラにおいて、転送手段4による転送動作の経過時間を計時するタイマー手段10を備え、属性制御手段5は、タイマー手段10により計時された経過時間が、予め定められた制限時間を越えた場合は、属性の変更を行わないことを特徴とする。

【0020】(作用) 請求項1にかかわる電子カメラでは、情報取得手段2が、撮像手段1の画像情報などを記録情報として取得する。記録手段3は、この記録情報を記録媒体Zに記録する。一方、転送手段4は、情報取得手段2もしくは記録媒体Zから記録情報を取り込み、外部へ転送する。

【0021】属性制御手段5は、転送手段4による記録情報の転送動作に応じて、この記録情報の属性を変更もしくは追加する。したがって、後からこの属性を参照することにより、該当の記録情報が転送済みか否かを推定することが可能となる。請求項2にかかわる電子カメラでは、属性制御手段5が、記録情報の転送動作に応じて、この記録情報の保護属性を「消去可能な状態」に設定変更する。

【0022】このように、記録情報に既設される保護属性を活用しているので、記録情報に新たな属性を追加する必要がない。したがって、記録情報の仕様は変更されず、従来の記録情報との互換性を損ねることがない。また、転送済みの記録情報は「消去可能な状態」に設定されるので、保護属性の解除を行うことなく、即座に消去することが可能となる。

【0023】請求項3にかかわる電子カメラでは、属性初期設定手段6が、記録情報の保護属性を「消去を禁止する状態」に初期設定する。したがって、転送の済んでいない記録情報については、保護属性が「消去を禁止する状態」に初期設定されることになり、貴重な記録情報の誤消去が確実に防止される。

【0024】一方、転送済みの記録情報については、属性制御手段5により保護属性が「消去可能な状態」に設定変更されることにより、即座に消去することが可能となる。請求項4にかかわる電子カメラでは、上記の属性として、記録情報が転送を完了したものの可否を示すための転送属性を設ける。属性制御手段5は、記録情報の転送動作に応じて、その記録情報の転送属性を「転送済みを示す状態」に設定する。

【0025】したがって、後からこの転送属性を参照することにより、関連付けられた記録情報が転送済みか否かを判定することが可能となる。請求項5にかかわる電子カメラでは、一括消去手段7が、転送属性が「転送済みを示す状態」に設定されている記録情報を一括して選択し、記録媒体Z上から消去する。

【0026】請求項6にかかわる電子カメラでは、転送手段4の転送形態もしくは転送先に応じて、転送属性に記録するコードを変更する。したがって、後からこの転送属性のコードを判別することにより、記録情報の転送形態もしくは転送先を識別することが可能となる。通常、電子カメラから複数の転送形態で記録情報を転送した場合、記録情報を第三者に譲渡したケースと、バックアップをとったケースとの2通りがおおよそ考えられる。前者のケースでは、記録情報がバックアップされていないことが多い。

【0027】そのため、複数の転送形態や転送先が選択可能な電子カメラの場合、単に転送済みであるというだけでは、消去動作の適否を判断することが困難であった。しかしながら、請求項6の発明では、転送時の転送形態もしくは転送先を転送属性から識別できるので、消去対象の選別作業などを的確に行うことが可能となる。

【0028】請求項7にかかわる電子カメラでは、属性制御手段5は、通信回線を介して転送したか否かに応じて、転送属性に記録するコードを変更する。したがって、後からこの転送属性の記録内容を判別することにより、記録情報が通信回線を介して転送されたものか否かを識別することができる。通常、電子カメラから通信回線を介して記録情報を転送した場合、記録情報を第三者に譲渡したケースが多い。このようなケースでは、記録情報がバックアップされない。そのため、単に転送済みであるというだけでは、消去動作の適否を判断することが困難であった。

【0029】しかしながら、請求項7の発明では、通信回線を介して転送した記録情報を転送属性から識別できるので、消去対象の選別作業などを的確かつ容易に行うことが可能となる。

【0030】請求項8にかかわる電子カメラでは、誤消去防止手段8 bが、記録情報の転送属性を判別し、通信回線を介して転送されたものか否かを識別する。その結果、通信回線を介して転送された記録情報について、誤消去防止手段8 bは、消去動作を禁止もしくは警告す

る。通常、通信回線を介して転送された記録情報は、第三者に譲渡したケースであることが多く、バックアップされていない可能性が高い。

【0031】したがって、通信回線を介して転送された記録情報について、消去を禁止もしくは警告することにより、バックアップのない記録情報の誤消去を高い確率で未然に防止することができる。請求項9にかかわる電子カメラでは、保護属性が「消去を禁止する状態」に設定されている場合、転送属性の状態に一切かわらず、消去動作を禁止もしくは警告する。

【0032】したがって、たとえ転送済みの記録情報であっても、保護属性を「消去禁止の状態」に設定することにより、誤消去を防止することが可能となる。請求項10にかかわる電子カメラでは、転送完了信号を確認した後、属性制御手段5が属性の変更を行う。請求項11にかかわる電子カメラでは、転送動作の経過時間が制限時間を越えた場合、属性制御手段5は属性の変更を行わない。

【0033】

【発明の実施の形態】以下、図面に基づいて、本発明における実施の形態を説明する。

（第1の実施形態）図7は、第1の実施形態を示す図である。なお、第1の実施形態は、請求項1～3、10、11に記載の発明に対応する。

【0034】図8は、第1の実施形態の外観（背面側）を示す斜視図である。図7および図8において、電子カメラ11の筐体正面には、撮影光学系12が取り付けられ、撮影光学系12の光軸上にはCCD撮像素子13が配置される。この撮影光学系12はズーム機能を有する光学系であり、モータドライブ回路12aに駆動されるズームモータ12bにより焦点距離が可変される。

【0035】一方、CCD撮像素子13の画像出力は、γ変換やA/D変換などを行う撮像回路14を介した後、マイクロコンピュータ15に取り込まれる。マイクロコンピュータ15のデータバスには、汎用のインターフェース部16が接続される。このインターフェース部16は、通信ケーブルを介して外部のコンピュータ17などへ記録情報の転送を行う。

【0036】また、電子カメラ11の筐体背面には液晶モニタ19が配置され、液晶モニタ19は、液晶ドライブ回路18を介してマイクロコンピュータ15に制御される。電子カメラ11の筐体側面には、メモリーカード21を装着するコネクタ部20が設けられ、このコネクタ部20はマイクロコンピュータ15に接続される。その他、マイクロコンピュータ15のデータバスには、画像情報を一時記憶する画像記憶メモリ22、DCT変換や可変長符号化に基づく圧縮伸長を行う圧縮／伸長回路23、種々の制御情報などを記憶するメモリ24、マイクロコンピュータ15側からの制御により時間計測を行うタイマー25が接続される。

【0037】また、電子カメラ11の筐体上面には、メインスイッチ30、リリース31、ズームインスイッチ33およびズームアウトスイッチ34が配置される。さらに、電子カメラ11の筐体背面には、モードスイッチ32、前方選択スイッチ35、後方選択スイッチ36、確定スイッチ37、取り消しスイッチ38およびファンダ39が配置される。

【0038】これらのスイッチ群30～38は、マイクロコンピュータ15にそれぞれ接続される。なお、請求項1、2、10に記載の発明と第1の実施形態との対応関係については、撮像手段1はCCD撮像素子13に対応し、情報取得手段2はマイクロコンピュータ15の「撮像回路14から画像情報を取得する機能」に対応し、記録手段3はコネクタ部20およびマイクロコンピュータ15の「記録情報をメモリーカード21に記録する機能」に対応し、転送手段4はインターフェース部16およびマイクロコンピュータ15の「記録情報を外部に転送する機能」に対応し、属性制御手段5はマイクロコンピュータ15の「転送完了した記録情報の保護属性を変更する機能」に対応する。

【0039】請求項3に記載の発明と第1の実施形態との対応関係については、属性初期設定手段6がマイクロコンピュータ15の「記録時に記録情報の保護属性を初期設定する機能」に対応する。請求項11に記載の発明と第1の実施形態との対応関係については、タイマー手段10がタイマー25に対応する。

【0040】図9～図14は、第1の実施形態の動作を説明する流れ図である。以下、これらの図に沿って、本実施形態の動作を順に説明する。

（メインフロー）図9は、第1の実施形態におけるメインフローを示す図である。まず、メインスイッチ30がオンされると（ステップS1）、マイクロコンピュータ15は、動作モードを撮影モードに初期設定する（ステップS2）。

【0041】ここで、モードスイッチ32がオンされると（ステップS3）、マイクロコンピュータ15は、後述するモード変更処理を実行する（ステップS4）。このような動作モードの設定後に、マイクロコンピュータ15は、現在設定されている動作モードを検出し（ステップS5）、その動作モードに対応する動作ルーチン（後述）を実行する（ステップS6～8）。

【0042】このような動作ルーチンを個別に実行した後、メインスイッチ30がまだオン状態であれば、マイクロコンピュータ15は、ステップS3に戻って上述した動作を繰り返す。一方、メインスイッチ30が既にオフ状態であれば、マイクロコンピュータ15は、動作を終了する。

【0043】（モード変更処理）図10は、モード変更処理を示す流れ図である。モード変更処理において、マイクロコンピュータ15は、まず、現モードの検出を行

う(ステップS11)。この検出結果に応じて、マイクロコンピュータ15は、現モードが撮影モードならば再生モードに設定変更する(ステップS12)。また、現モードが再生モードならば転送モードに設定変更する(ステップS13)。さらに、現モードが転送モードならば撮影モードに設定変更する(ステップS14)。
 【0044】その結果、マイクロコンピュータ15は、モードスイッチ32の押圧操作ごとにより下記の順で動作モードを変更する。

撮影モード → 再生モード → 転送モード

以下、各動作モードにおける動作ルーチンを順に説明する。

【0045】(撮影モード)図11は、撮影モードの動作を示す流れ図である。撮影モードにおいて、マイクロコンピュータ15は、まず、CCD撮像素子13による撮像動作を起動する(ステップS21)。CCD撮像素子13から周期的に読み出される画像情報は、撮像回路14を介して画像処理が施された後(ステップS22)、マイクロコンピュータ15に順次取り込まれる。

【0046】マイクロコンピュータ15は、この画像情報を液晶ドライブ回路18に順次に出力する。液晶ドライブ回路18は、この画像情報を液晶モニタ19に順次表示する(ステップS23)。次に、マイクロコンピュータ15は、後述するコマ番号の選択処理を実行する(ステップS24)。

【0047】コマ番号の選択処理の終了後、マイクロコンピュータ15は、リリース31の押圧操作を待機する(ステップS25のNO側)。ここで、リリース31が押されると(ステップS25のYES側)、マイクロコンピュータ15は、リリース時点で撮像された画像情報を、圧縮/伸長回路23を介して画像圧縮する(ステップS26)。

【0048】また、マイクロコンピュータ15は、リリース時点で撮像された画像情報を液晶モニタ19に一定時間だけスチル表示する(ステップS27)。次に、マイクロコンピュータ15は、圧縮/伸長回路23から圧縮後の画像情報を記録情報として取り込む。マイクロコンピュータ15は、選択コマ番号が示すファイル領域をメモリーカード21上で探索し、該当するファイル領域に記録情報を上書き記録する(ステップS28)。

【0049】このとき、マイクロコンピュータ15は、新規に作成された記録情報の保護属性(いわゆる、「読み取り専用属性」、「書き込み禁止属性」などいわゆるものを)を、「消去を禁止する状態」に初期設定する(ステップS29)。以上の動作により、撮影モードの動作を終了する。

(コマ番号の選択処理)図12は、コマ番号の選択処理を示す流れ図である。

【0050】コマ番号の選択処理において、マイクロコ

ンピュータ15は、まず、コマ番号の現在値を液晶モニタ19上にオーバーラップ表示する(ステップS31)。マイクロコンピュータ15は、前方選択スイッチ35の押圧動作に応じて、コマ番号を1つずつ減らす(ステップS32、S33)。また、後方選択スイッチ36の押圧動作に応じて、コマ番号を1つずつ増やす(ステップS34、S35)。

【0051】マイクロコンピュータ15は、確定スイッチ37が押されるまでステップS31に戻り、以上の動作を繰り返す(ステップS36)。ここで、確定スイッチ37が押されると、マイクロコンピュータ15は、選択コマ番号が示す記録情報の保護属性をメモリーカード21から取得する(ステップS37)。

【0052】取得した保護属性が「消去可能な状態」に設定されていた場合(ステップS38のNO側)、マイクロコンピュータ15は、コマ番号が適正に選択された判断し、コマ番号の選択処理を終了する。一方、保護属性が「消去を禁止する状態」に設定されていた場合(ステップS38のYES側)、マイクロコンピュータ15は、警告表示を行って保護属性の解除を操作者に問い合わせる(ステップS39)。

【0053】この問い合わせに応じて操作者側が取り消しスイッチ38を押すと(ステップS40)、マイクロコンピュータ15は、ステップS31に戻ってコマ番号の選択処理を再度実行する。一方、操作者側が確定スイッチ37を押すと、マイクロコンピュータ15は、保護属性を「消去可能な状態」に変更し(ステップS41)、コマ番号の選択処理を終了する。

【0054】(再生モード)図13は、再生モードの動作を示す流れ図である。再生モードにおいて、マイクロコンピュータ15は、まず、メモリーカード21上の個々の記録情報を取り込み、縮小表示に使用するサムネイル画像を作成する。

【0055】すなわち、画像情報からなる記録情報については画素数を縦横同比率で間引くことにより、サムネイル画像が生成される。また、音声情報のみからなる記録情報については、トーン記号等の絵表示と再生時間などの文字表示とを合成することにより、サムネイル画像が生成される。マイクロコンピュータ15は、これらのサムネイル画像を液晶モニタ19上に配列表示する(ステップS51)。

【0056】この状態で、マイクロコンピュータ15は、サムネイル画像をハイライト枠で囲む表示(以下、このような表示を「フォーカス表示」という)の位置を、選択スイッチ35、36の押圧操作に応じて移動させる(ステップS52)。ここで、確定スイッチ37が押されると(ステップS53)、マイクロコンピュータ15は、フォーカス表示中の記録情報をメモリーカード21から読み出し、液晶モニタ19へ全面表示する(ステップS54)。

【0057】このような全面表示は、取り消しスイッチ38が押されるまで継続される（ステップS55のNO側）。一方、全面表示中に取り消しスイッチ38が押されると（ステップS55のYES側）、マイクロコンピュータ15は、液晶モニタ19の表示をサムネイル表示に戻して（ステップS56）、再生処理を終了する。

【0058】（転送モード）図14は、転送モードの動作を示す流れ図である。図15は、電子カメラ11の接続例を示す図である。まず転送処理に先だて、操作者は、電子カメラ11側のインターフェース部16と、外部のコンピュータ17などとを通信ケーブル41を介して接続する。

【0059】一方、マイクロコンピュータ15は、液晶モニタ19上に記録情報のサムネイル表示を行う（ステップS61）。この状態で、マイクロコンピュータ15は、前方選択スイッチ35および後方選択スイッチ36の押圧操作に応じて、サムネイル画像のフォーカス表示を移動させる（ステップS62）。

【0060】ここで、確定スイッチ37が押されると（ステップS63）、マイクロコンピュータ15は、フォーカス表示中の記録情報の再確認を操作者側に促す。このとき、取り消しスイッチ38が押圧されると、マイクロコンピュータ15は、記録情報の選択に不具合があるものと判断して、ステップS62に動作に戻す。一方、確定スイッチ37が押圧されると、マイクロコンピュータ15は、フォーカス表示中の記録情報の転送動作を開始する（ステップS64）。

【0061】すなわち、マイクロコンピュータ15は、フォーカス表示中の記録情報をメモリーカード21から読み出し、インターフェース部16に出力する。インターフェース部16は、所定の転送プロトコルに従って記録情報を転送する（ステップS65）。ここで、マイクロコンピュータ15は、転送動作の経過時間を計測するためにタイマー25を始動する（ステップS66）。

【0062】一方、インターフェース部16は、転送動作の終了に際して、転送プロトコルに定められた受信完了信号を転送先から受信する。この受信完了信号を受信する前に、転送動作の経過時間が所定の制限時間を越えた場合（ステップS67）、マイクロコンピュータ15は、転送エラーと判断して液晶モニタ19にその旨を表示する（ステップS68）。この場合、マイクロコンピュータ15は、記録情報の保護属性を変更せずに、ステップS71に動作を移行する。

【0063】一方、制限時間以内に受信完了信号を受信した場合（ステップS69）、マイクロコンピュータ15は、転送動作が正常終了したと判断し、記録情報の保護属性を「消去可能な状態」に変更する（ステップS70）。

【0064】次に、マイクロコンピュータ15は、液晶モニタ19などを介して、引き続き転送を行うか否かを

問い合わせる（ステップS71）。ここで、確定スイッチ37が押された場合、マイクロコンピュータ15は、ステップS62に動作に戻して、転送処理を継続する。一方、取り消しスイッチ38が押された場合、マイクロコンピュータ15は、転送動作を終了する。

【0065】以上説明した動作により、第1の実施形態では、記録情報の転送完了に応じて、記録情報の保護属性が自動的に解除される。したがって、転送済みの記録情報については、保護属性を解除する手間なく、消去や上書き記録を行うことが可能となる。また、第1の実施形態では、転送完了信号の受信を確認した後に、属性の変更を行う。そのため、転送動作が異常終了した場合には、属性の変更は行われない。したがって、属性を正確かつ慎重に変更することができる。

【0066】さらに、第1の実施形態では、転送動作が予め定められた制限時間を越えた場合には、属性の変更を行わない。そのため、転送中のトラブルなどにより転送が完了しなかった場合には、属性の変更は行われない。したがって、属性を正確かつ慎重に変更することができる。次に、別の実施形態について説明する。

【0067】（第2の実施形態）図16は、第2の実施形態の構成を示す図である。なお、第2の実施形態は、請求項1、4～9に記載の発明に対応する。第2の実施形態における構成上の特徴点は、マイクロコンピュータ15のデータベースに通信モデム26が接続されている点である。

【0068】なお、図7に示した構成要素と同じ構成要素については、同一の参照番号を付与して図16に示し、ここでの説明を省略する。なお、請求項1、4に記載の発明と第2の実施形態との対応関係については、撮像手段1はCCD撮像素子13に対応し、情報取得手段2はマイクロコンピュータ15の「撮像回路14から画像情報を取得する機能」に対応し、記録手段3はコネクタ部20およびマイクロコンピュータ15の「記録情報をメモリーカード21に記録する機能」に対応し、転送手段4はインターフェース部16およびマイクロコンピュータ15の「記録情報を外部に転送する機能」に対応し、属性制御手段5はマイクロコンピュータ15の「転送完了した記録情報の転送属性を変更する機能」に対応する。

【0069】請求項5に記載の発明と第2の実施形態との対応関係については、一括消去手段7が、マイクロコンピュータ15の「転送属性に基づいて消去対象を自動選別して消去する機能」に対応する。請求項6、7に記載の発明と第2の実施形態との対応関係については、属性制御手段5が、マイクロコンピュータ15の「記録情報の転送形態に応じて、転送属性に識別コードA、Bを記録する機能」に対応する。

【0070】請求項8に記載の発明と第2の実施形態との対応関係については、消去手段8aはマイクロコンピ

ュータ15の「記録情報をメモリーカード21上から消去する機能」に対応し、誤消去防止手段8bはマイクロコンピュータ15の「識別コードAを付与された記録情報の消去に先立ち、警告表示を行う機能」に対応する。請求項9に記載の発明と第2の実施形態との対応関係については、保護属性優先手段9が、マイクロコンピュータ15の「転送属性の設定状態にかかわらず、保護属性における消去禁止の設定を優先する機能」に対応する。

【0071】以上説明した構成の電子カメラ11では、電源投入の直後、動作モードが撮影モードに初期設定される。この撮影モードでは、CCD撮像素子13において光電変換された画像情報が、リリース31の押圧操作に同期して、マイクロコンピュータ15に取り込まれる。マイクロコンピュータ15は、この画像情報を圧縮／伸長回路23を介して圧縮処理した後、記録情報としてメモリーカード21内の空き領域に記録する。

【0072】一方、マイクロコンピュータ15は、モードスイッチ32の押圧操作を常に監視して、押圧操作ごとに下記の順番で動作モードを順次に変更する。

→撮影モード → 転送モード → 消去モード→

以下、上述した撮影モード以外の動作について個別に説明する。

【0073】(転送モード)図17は、転送モードの動作を示す流れ図である。電子カメラ11が転送モードに設定されると、マイクロコンピュータ15は、液晶モニタ19に転送形態の選択画面(図18)を表示する。この選択画面には、「インターフェース転送」と「電話回線経由」とからなる2つの転送形態が選択肢として表示される(ステップS81)。

【0074】この状態で、マイクロコンピュータ15は、選択スイッチ35、36の操作入力に従って選択肢のフォーカス表示を交互に移動し、確定スイッチ37の押圧時点における転送形態の選択結果を取得する(ステップS82)。次に、マイクロコンピュータ15は、メモリーカード21に格納されている記録情報を順次取り込み、縮小表示に用いるサムネイル画像を生成する。

【0075】すなわち、画像情報からなる記録情報については画素数を縦横同比率で間引くことにより、サムネイル画像が生成される。また、音声情報のみからなる記録情報については、トーン記号等の絵表示と再生時間などの文字表示とを合成することにより、サムネイル画像が生成される。マイクロコンピュータ15は、これらのサムネイル画像を液晶モニタ19上に配列表示する(ステップS83)。

【0076】この状態で、操作者は、選択スイッチ35、36および確定スイッチ37を操作して、転送対象とする記録情報を液晶モニタ19上から順次選択する。マイクロコンピュータ15は、このように選ばれた記録情報をメモリー24上に設けられる転送対象のリストに

逐次追加する(ステップS84)。マイクロコンピュータ15は、上記の選択処理を、確定スイッチ37がダブルクリックされるまで繰り返す(ステップS85のNO側)。

【0077】ここで、確定スイッチ37がダブルクリックされると(ステップS85のYES側)、マイクロコンピュータ15は、ステップS2で選択された転送形態に従って転送処理を開始する(ステップS86)。すなわち、電話回線を経由してデータ転送を行う場合、マイクロコンピュータ15は、通信モデム26に指令を送って電話回線を接続状態(オフフック)に変更する。この状態で、マイクロコンピュータ15は、通信モデム26を介して、予め設定されたダイヤル番号の発信を行う(ステップS87)。

【0078】このような電話回線の呼設定が完了すると、マイクロコンピュータ15は、転送対象リストに挙げられた記録情報の1つをメモリーカード21から読み出し、通信モデム26を介して被呼端末へ転送する(ステップS88)。このような被呼端末としては、例えば、相手先のコンピュータや、パソコン通信などのメールサーバーなどが想定される。

【0079】マイクロコンピュータ15は、通信モデム26を介してデータ転送が正常終了するか否かを監視する(ステップS89)。万一、異常終了を検知した場合(ステップS89のNO側)、マイクロコンピュータ15は、液晶モニタ19に異常警告を表示して(ステップS90)、転送モードの動作を終了する。一方、データ転送が正常終了した場合(ステップS89のYES側)、

マイクロコンピュータ15は、転送した記録情報の転送属性を格納する領域に、識別コードAを記録する(ステップS91)。この識別コードAは、電話回線を経由した転送形態であることを示す識別コードである。

【0080】なお、この転送属性を格納する領域は、例えば、記録情報の属性領域に新規に設けてもよいし、記録媒体(ここではメモリーカード21)の管理領域などに設けてもよいし、電子カメラ11内のメモリー24に設けてもよい。マイクロコンピュータ15は、全ての転送対象について転送処理が完了していない場合(ステップS92のNO側)、ステップS8に戻って上記の転送動作を繰り返す。

【0081】また、全ての転送対象について転送処理が完了すると(ステップS92のYES側)、マイクロコンピュータ15は、転送モードの動作を終了する。ところで、ステップS82において、図18に示す「インターフェース転送」が選択されていた場合、マイクロコンピュータ15は、インターフェース部16による転送処理を実行するため、ステップS86からステップS93へ動作を移行する。

【0082】すなわち、マイクロコンピュータ15は、転送対象のリストに挙げられた記録情報の1つをメモリ

ーカード21から読み出し、インターフェース部16と接続されている受信端末へデータ転送を行う(ステップS93)。このような受信端末としては、例えば、手元のコンピュータや、バックアップ装置や、プリント装置などが想定される。このような転送形態は、通信回線(電話回線など)の介在しない転送形態となる。なお、このインターフェース部16は、ケーブルを用いて外部機器と接続するものに限定されず、赤外線や電波などを介して外部機器と接続するものでもよい。

【0083】マイクロコンピュータ15は、インターフェース部16を介してデータ転送が正常終了するか否かを監視する。万一、異常終了を検知した場合(ステップS94のNO側)、マイクロコンピュータ15は、液晶モニタ19に異常警告を表示して(ステップS95)、転送モードの動作を終了する。

【0084】一方、データ転送が正常終了した場合(ステップS94のYES側)、マイクロコンピュータ15は、転送した記録情報の転送属性を格納する領域に、識別コードBを記録する(ステップS96)。この識別コードBは、インターフェース部16を使用した転送形態であることを示す識別コードである。マイクロコンピュータ15は、全ての転送対象について転送処理が完了していない場合(ステップS97のNO側)、ステップS13に戻って上記の転送動作を繰り返す。

【0085】また、全ての転送対象について転送処理が完了すると(ステップS97のYES側)、マイクロコンピュータ15は、転送モードの動作を終了する。上述した一連の動作により、記録情報の転送処理が完了する。次に、消去モード時の動作について説明する。

(消去モード時の動作)図19は、消去モード時の動作を示す流れ図である。

【0086】電子カメラ11が消去モードに設定されると、マイクロコンピュータ15は、液晶モニタ19に消去方法の選択画面(図20)を表示する。この選択画面には、「マニュアル消去」と「転送済みを一括消去」とからなる2つの消去方法が選択肢として表示される(ステップS101)。この状態で、マイクロコンピュータ15は、選択スイッチ35、36の操作入力に従って選択肢のフォーカス表示を交互に移動し、確定スイッチ37の押圧時点における消去方法の選択結果を取得する(ステップS102)。

【0087】マイクロコンピュータ15は、消去方法の選択結果に従って、記録情報の中から消去対象を選び出す(ステップS103)。すなわち、「マニュアル消去」が選択された場合、マイクロコンピュータ15は、液晶モニタ19に記録情報のサムネイル画像を配列表示する。この状態で、マイクロコンピュータ15は、選択スイッチ35、36および確定スイッチ37を介して、操作者による消去対象の手動選択を受け付ける(ステップS104)。

【0088】また、「転送済みを一括消去」が選択された場合、マイクロコンピュータ15は、転送属性が識別コードA、Bに設定された記録情報を、メモリーカード21上で探索し消去対象に選び出す(ステップS105)。次に、マイクロコンピュータ15は、消去対象のリストに挙げられた記録情報の1つを選択し、その記録情報の保護属性および転送属性を取得する(ステップS106)。

【0089】ここで、マイクロコンピュータ15は、これらの保護属性および転送属性を判別する(ステップS107、ステップS108)。このような判別の結果、転送属性が識別コードA以外に設定され、かつ保護属性が消去可能に設定されている場合、マイクロコンピュータ15は、該当する記録情報をメモリーカード21上から即座に消去する(ステップS109)。

【0090】また、転送属性が識別コードAに設定されている場合、マイクロコンピュータ15は、記録情報がバックアップされていない可能性が高いと判断して、液晶モニタ19に警告表示を行い、消去の最終確認を行う(ステップS110)。一方、保護属性が消去禁止に設定されている場合、転送属性の状態に一切かわらず、マイクロコンピュータ15はステップS110に動作を移行し、消去の最終確認を行う。

【0091】このような最終確認に際して、操作者が確定スイッチ37を押圧した場合、マイクロコンピュータ15は、ステップS109に動作を移行し、該当する記録情報をメモリーカード21上から消去する。また、最終確認に際して、操作者が取り消しスイッチ38を押圧した場合、マイクロコンピュータ15は、ステップS109の消去動作を実行しない。

【0092】マイクロコンピュータ15は、上述した一連の処理を、消去対象のリストに挙げられた全ての記録情報について逐一実行する(ステップS111)。以上説明した動作により、第2の実施形態では、転送属性に転送済みか否かを記録する。したがって、後からこの転送属性を参照することにより、該当する記録情報が転送済みか否かを明確に判別することができる。

【0093】また、第2の実施形態では、転送属性が「転送済みを示す状態」に設定された記録情報を一括して消去対象に選択し、記録媒体Z上から消去する。そのため、転送完了に伴って不要となった記録情報を、記録媒体上から迅速に消去することができる。さらに、第2の実施形態では、電話回線を介して転送した記録情報については、転送属性に識別コードAを記録する。また、電話回線を介さずに転送した記録情報については、転送属性に識別コードBを記録する。したがって、後から転送属性の識別コードを判別することにより、記録情報が電話回線を介して転送されたものか否かを識別することができる。

【0094】また、第2の実施形態では、転送属性が識

10

20

30

40

50

別コードAに設定された記録情報を消去する際に、液晶モニタ19に警告表示を表示する。したがって、電話回線を介して第三者に転送しただけで、バックアップのない可能性が高い記録情報について、誤消去を未然に防止することができる。さらに、第2の実施形態では、転送属性の状態にかかわらず、保護属性による消去禁止の設定を優先する。

【0095】したがって、たとえ転送済みの記録情報であっても、保護属性を「消去禁止の状態」に設定しておくことにより、誤って消去されるおそれなくなる。なお、第2の実施形態では、転送時の転送形態に応じて、識別コードAと識別コードBを転送属性に記録しているが、転送時の転送先ごとに識別コードを変更してもよい。例えば、電話回線を介してデータ転送を行う際に、被呼端末のダイヤル番号ごとに識別コードを変更してもよい。また、USB（ユニバーサルシリアルバス）などのインターフェース部16を介してデータ転送を行う場合には、相手先を示すID番号ごとに、識別コードを変更してもよい。このような動作により、電子カメラ11側では、個々の記録情報の転送先を的確に知り、消去すべきか否かなどの有益な判断材料とすることができる。

【0096】さらに、第2の実施形態では、通信回線の一種として電話回線を挙げて説明しているが、これに限定されるものではない。一般的な通信回線としては、インターネットなどの通信網や無線通信網なども含まれる。また、第2の実施形態では、転送属性に識別コードAが設定された記録情報の消去に先だって警告表示を行っているが、これに限定されるものではない。例えば、このような記録情報の消去自体を禁止するようにしてもよい。このような動作により、バックアップのない記録情報の誤消去を、より確実に防止することが可能となる。

【0097】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1に記載の発明では、記録情報の転送動作に応じて、記録情報の属性を変更もしくは追加する。したがって、後からこの属性を参照することにより、関連付けられた記録情報が転送済みか否かを推定することが可能となる。

【0098】請求項2に記載の発明では、上記の属性として、既設の保護属性を活用する。したがって、記録情報に新規の属性領域などを新たに設けることがなく、従来の記録情報との互換性を損ねることがない。また、転送済みの記録情報については保護属性が「消去可能な状態」に設定されるので、保護属性を解除することなく、即座に消去することが可能となる。

【0099】請求項3に記載の発明では、記録情報の保護属性を「消去を禁止する状態」に初期設定する。そのため、転送前の記録情報については、保護属性が一律に「消去を禁止する状態」に設定される。その結果、転送前の貴重な記録情報を誤って消去するなどのトラブルが

未然に防止される。

【0100】一方、転送済みの記録情報については、属性制御手段5により保護属性が「消去可能な状態」に設定変更されるので、手間なく消去することが可能となる。請求項4に記載の発明では、上記の属性として、記録情報が転送を完了したものか否かを示す転送属性を設ける。したがって、後からこの転送属性を参照することにより、関連付けられた記録情報が転送済みのものか否かを識別することが可能となる。

【0101】請求項5に記載の発明では、転送属性が「転送済みを示す状態」に設定された記録情報を一括選択し、記録媒体上から消去する。そのため、転送完了に伴って不要となった記録情報を、記録媒体上から効率的に消去することができる。請求項6に記載の発明では、記録情報の転送形態もしくは転送先に応じて、転送属性に記録するコードを変更する。

【0102】したがって、後からこの転送属性のコードを判別することにより、記録情報の転送形態もしくは転送先を識別することができる。請求項7に記載の発明では、通信回線を介して転送したか否かに応じて、転送属性に記録するコードを変更する。したがって、後からこの転送属性の記録内容を判別することにより、記録情報が通信回線を介して転送されたものか否かを識別することができる。

【0103】請求項8に記載の発明では、通信回線を介して転送された記録情報について、消去動作を禁止もしくは警告する。したがって、通信回線を介して第三者に転送しただけで、バックアップのない可能性が高い記録情報の誤消去を、未然に防止することができる。請求項9に記載の発明では、保護属性が「消去を禁止する状態」に設定されている場合、転送属性の状態に一切にかかわらず、消去動作を禁止もしくは警告する。

【0104】このように保護属性を優先的に判断することにより、消去時などにおける保護属性と転送属性との競合や矛盾を合理的に排除することができる。請求項10に記載の発明では、転送完了信号を確認した後に、属性の変更を行う。そのため、転送動作が異常終了した場合には、属性の変更は行われない。したがって、属性を正確かつ慎重に変更することができる。

【0105】請求項11に記載の発明では、転送動作が、予め定められた制限時間を越えた場合には、属性の変更を行わない。そのため、転送中のトラブルなどにより転送が完了しなかった場合には、属性の変更は行われない。したがって、属性を正確かつ慎重に変更することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】請求項1、2、4、6、7、10に記載の発明を説明する原理ブロック図である。

【図2】請求項3に記載の発明を説明する原理ブロック図である。

【図 3】請求項 5 に記載の発明を説明する原理ブロック図である。

【図 4】請求項 8 に記載の発明を説明する原理ブロック図である。

【図 5】請求項 5, 9 に記載の発明を説明する原理ブロック図である。

【図 6】請求項 11 に記載の発明を説明する原理ブロック図である。

【図 7】第 1 の実施形態を示す図である。

【図 8】第 1 の実施形態の外観（背面側）を示す斜視図 10 である。

【図 9】第 1 の実施形態におけるメインフローを示す図である。

【図 10】第 1 の実施形態におけるモード変更処理を示す図である。

【図 11】第 1 の実施形態における撮影モードの動作を示す流れ図である。

【図 12】第 1 の実施形態におけるコマ番号の選択処理を示す流れ図である。

【図 13】第 1 の実施形態における再生モードの動作を示す流れ図である。 20

【図 14】第 1 の実施形態における転送処理を示す流れ図である。

【図 15】電子カメラ 11 の接続例を示す図である。

【図 16】第 2 の実施形態の構成を示す図である。

【図 17】第 2 の実施形態における転送モード時の動作を示す流れ図である。

【図 18】第 2 の実施形態における転送形態の選択画面を示す図である。

【図 19】第 2 の実施形態における消去モード時の動作を示す流れ図である。 30

【図 20】第 2 の実施形態における消去方法の選択画面を示す図である。

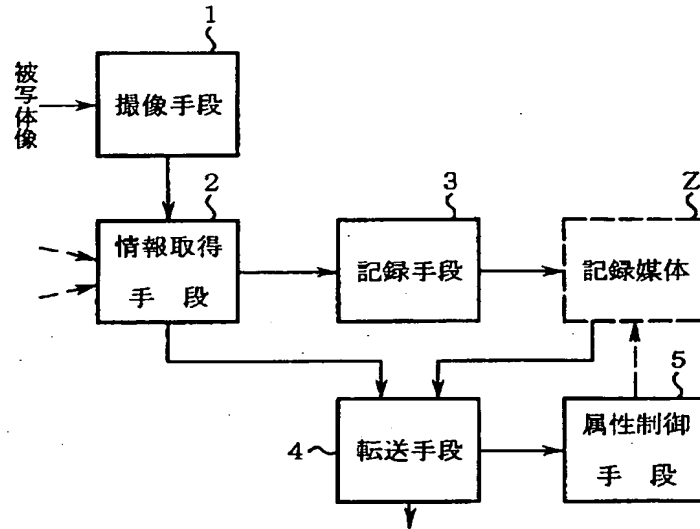
【符号の説明】

- 1 撮像手段
- 2 情報取得手段

- 3 記録手段
- 4 転送手段
- 5 属性制御手段
- 6 属性初期設定手段
- 7 一括消去手段
- 8 a 消去手段
- 8 b 誤消去防止手段
- 9 優先禁止手段
- 10 タイマー手段
- 11 電子カメラ
- 12 撮影光学系
- 12 a モータドライブ回路
- 12 b ズームモータ
- 13 CCD 撮像素子
- 14 撮像回路
- 15 マイクロコンピュータ
- 16 インターフェース部
- 18 液晶ドライブ回路
- 19 液晶モニタ
- 20 コネクタ部
- 21 メモリーカード
- 22 画像記憶メモリ
- 23 圧縮／伸長回路
- 25 タイマー
- 26 通信モデム
- 30 メインスイッチ
- 31 レリーズ
- 32 モードスイッチ
- 33 ズームインスイッチ
- 34 ズームアウトスイッチ
- 35 前方選択スイッチ
- 36 後方選択スイッチ
- 37 確定スイッチ
- 38 取り消しスイッチ
- 39 ファインダ
- 41 通信ケーブル

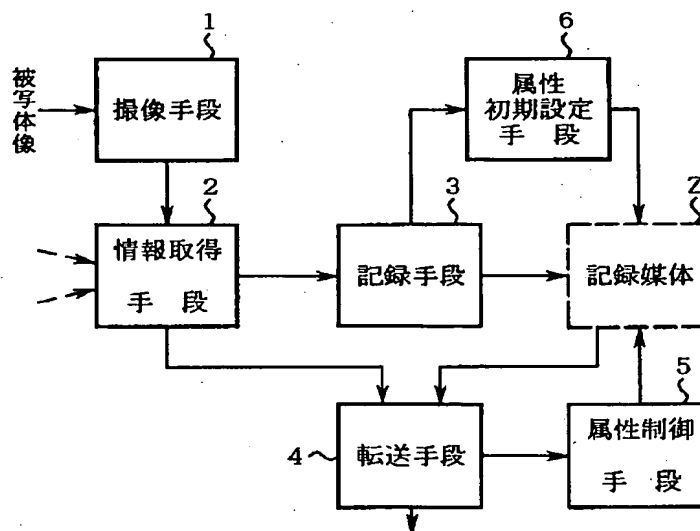
【図1】

請求項 1, 2, 4, 6, 7, 10 に記載の発明
を説明する原理ブロック図



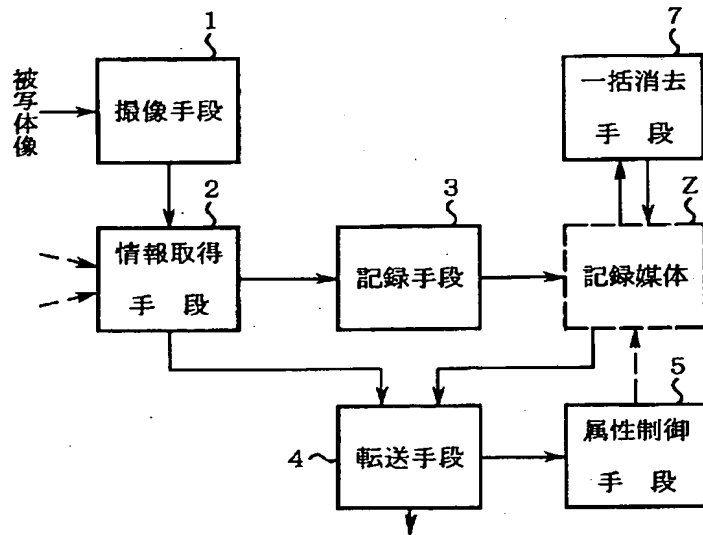
【図2】

請求項 3 に記載の発明を説明する原理ブロック図



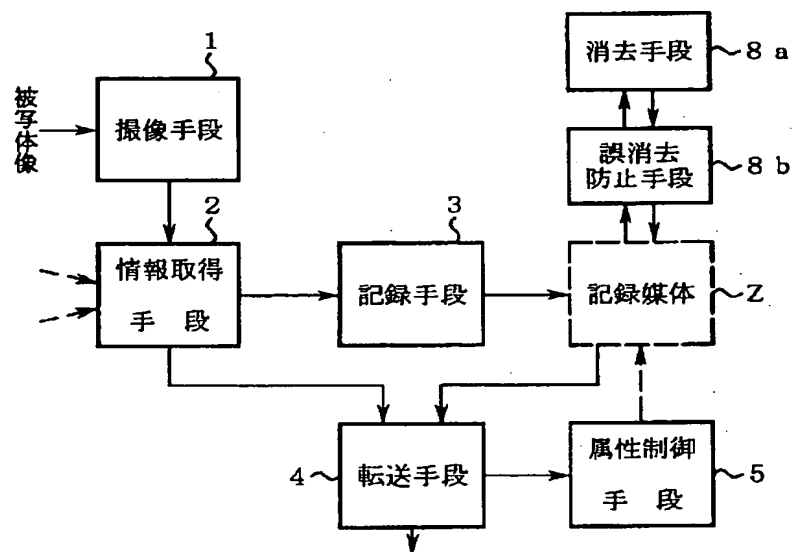
【図3】

請求項5に記載の発明を説明する原理ブロック図



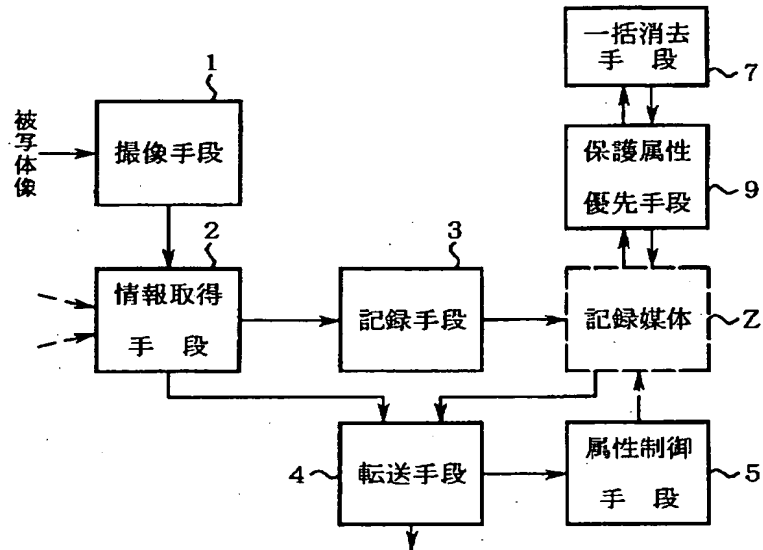
【図4】

請求項8に記載の発明を説明する原理ブロック図



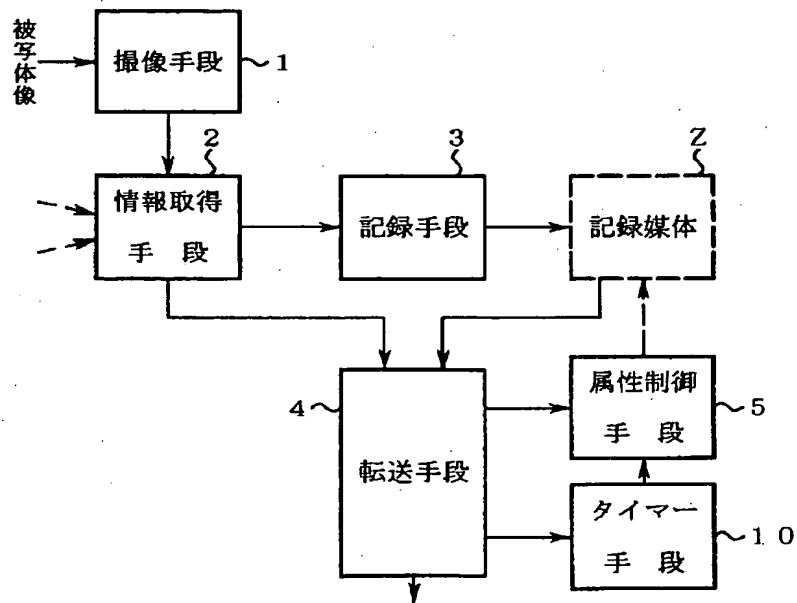
【図5】

請求項5, 9に記載の発明を説明する原理ブロック図



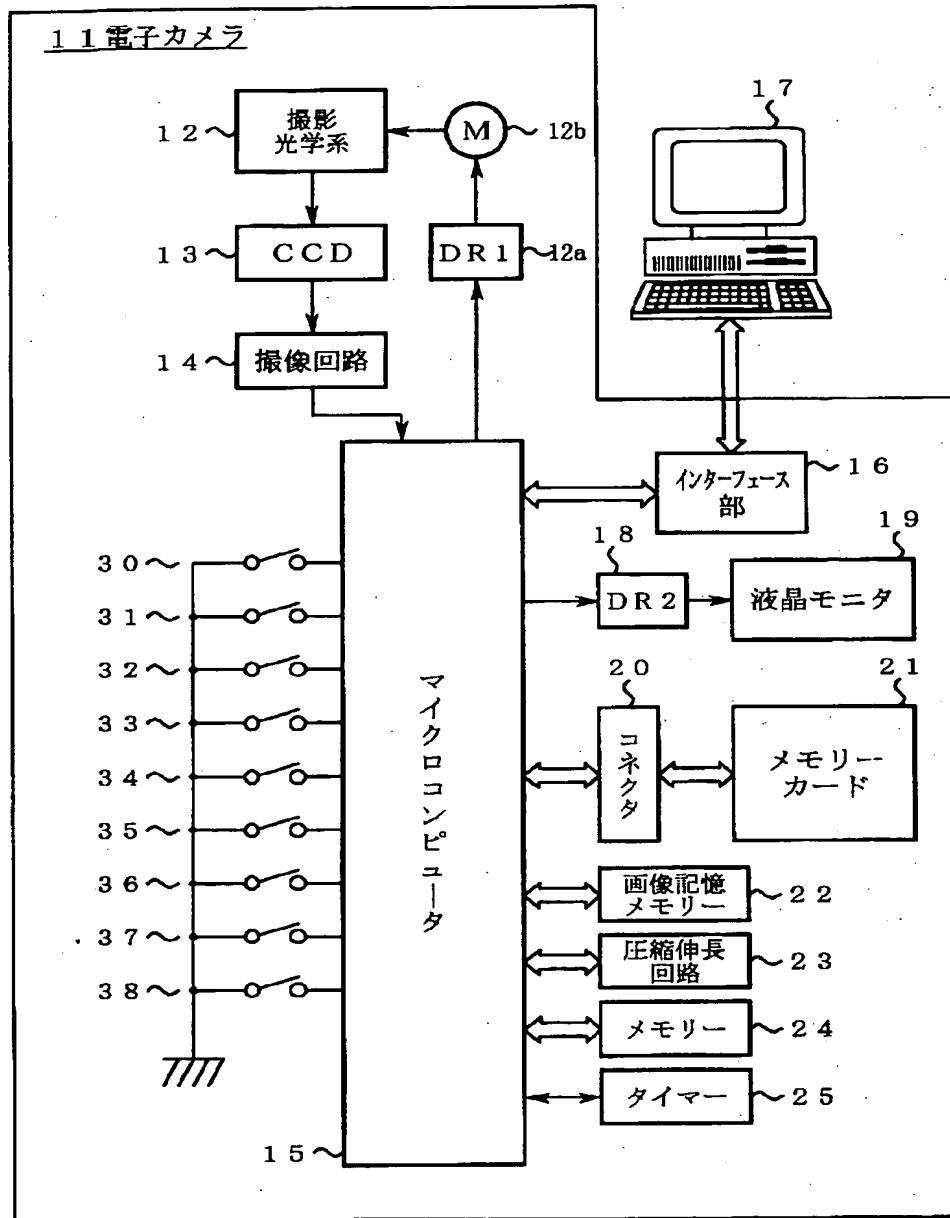
【図6】

請求項11に記載の発明を説明する原理ブロック図



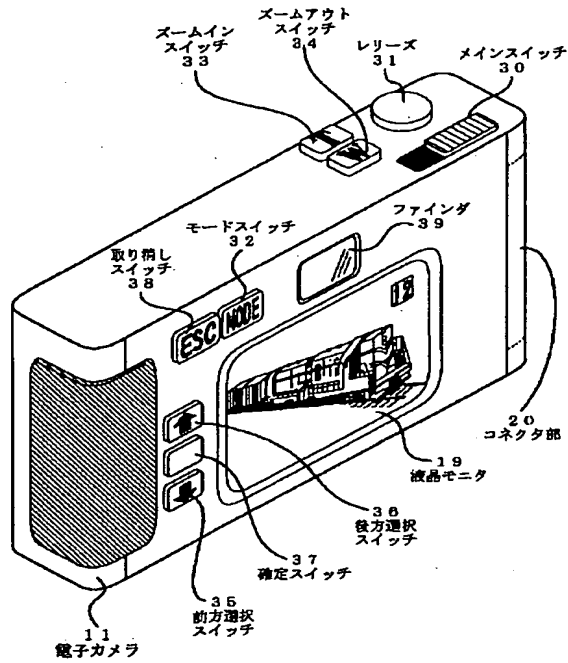
【図7】

第1の実施形態（請求項1～3, 10, 11に対応）を示す図



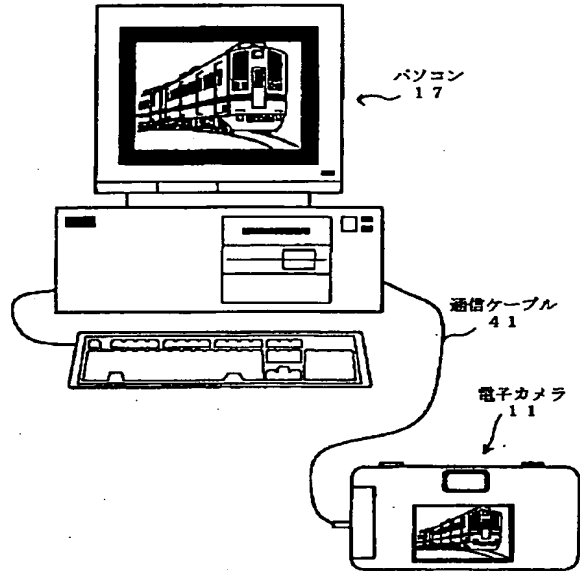
【図8】

実施形態の外観（背面側）を示す斜視図



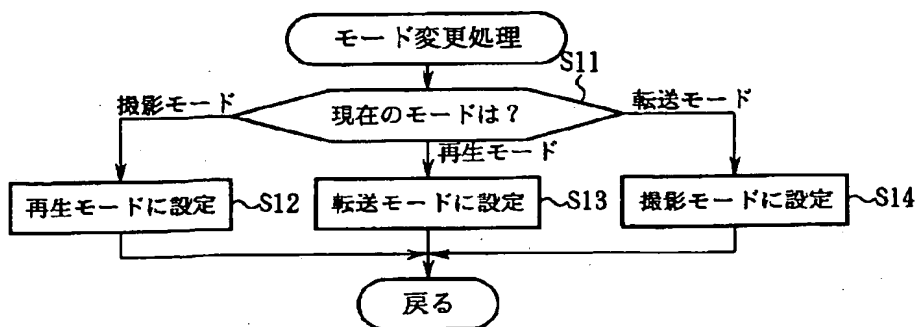
【図15】

電子カメラの接続状態を示す図



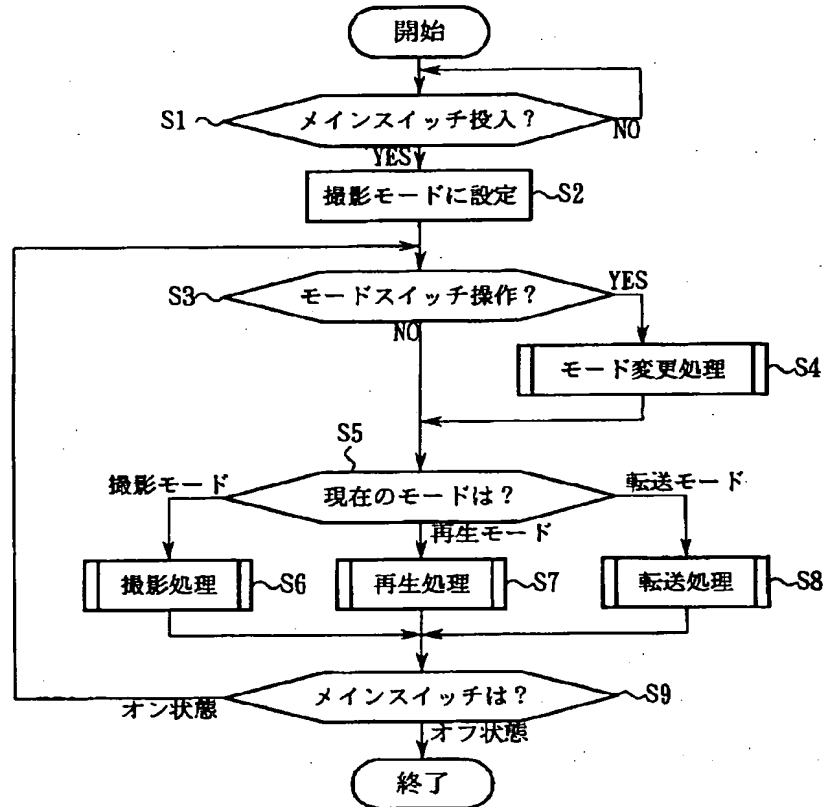
【図10】

モード変更処理を示す図



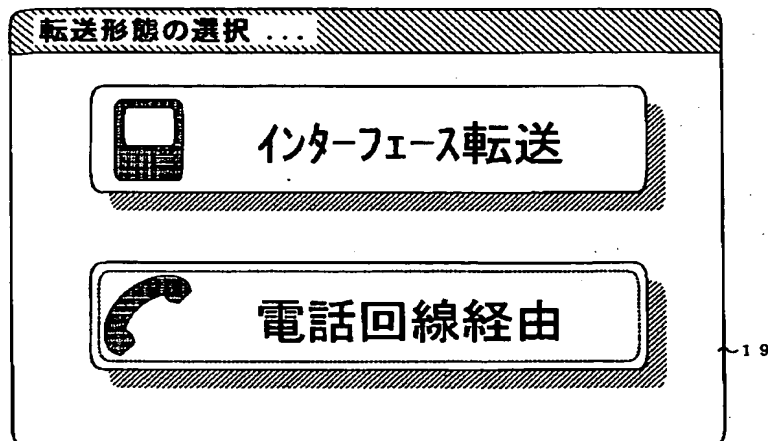
【図9】

第1の実施形態におけるメインフローを示す図



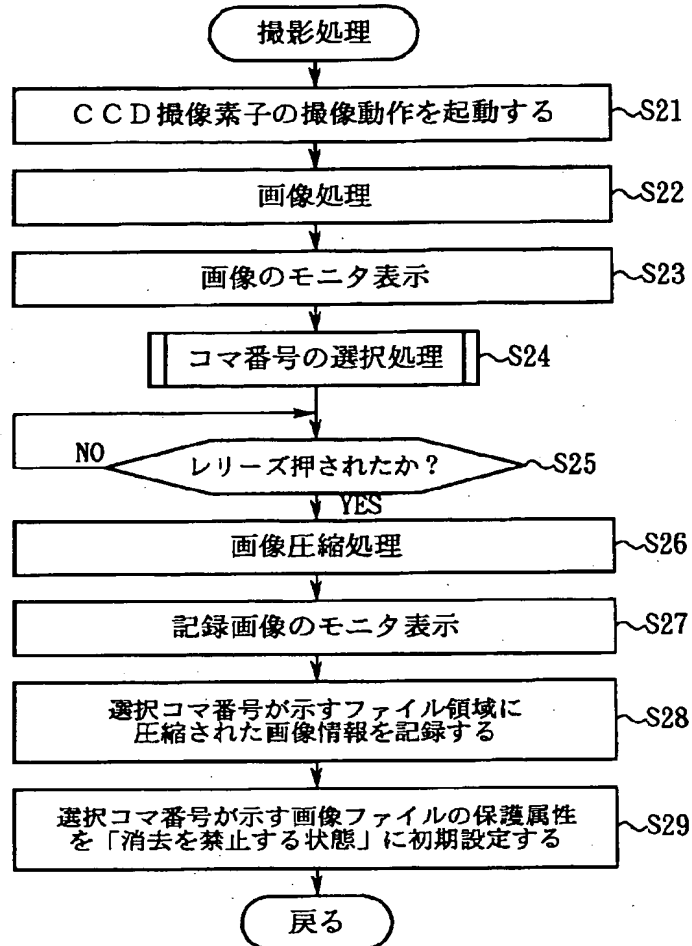
【図18】

転送形態の選択画面を示す図



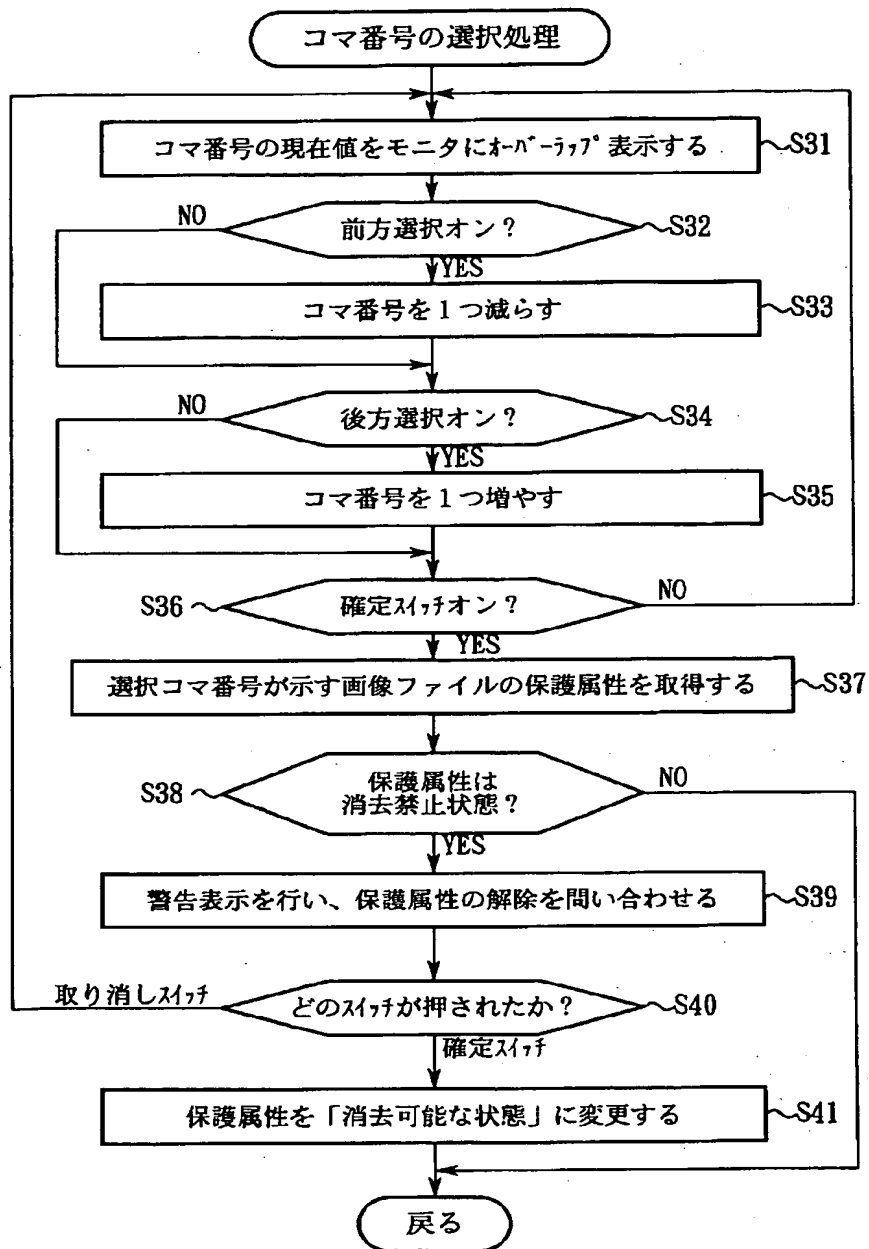
【図11】

撮影モードの動作を示す図



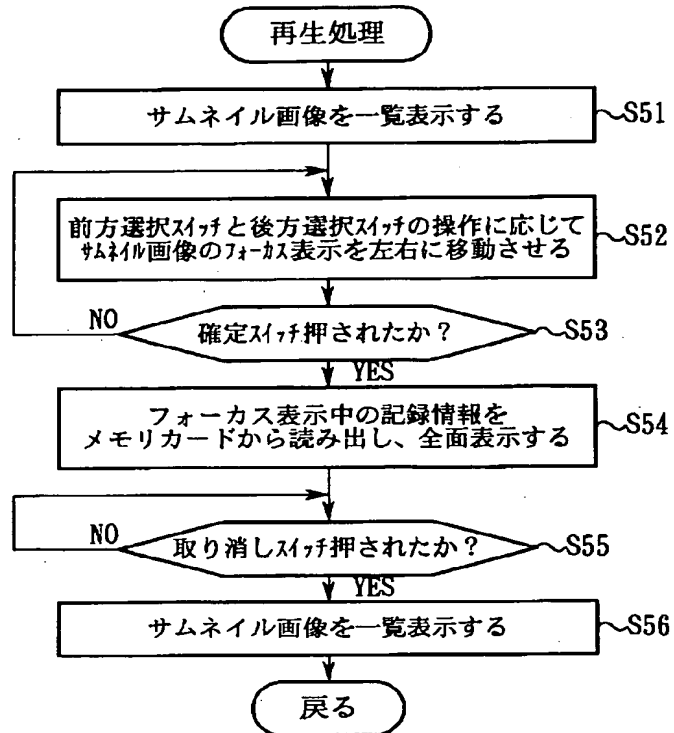
【図12】

コマ番号の選択処理を示す図



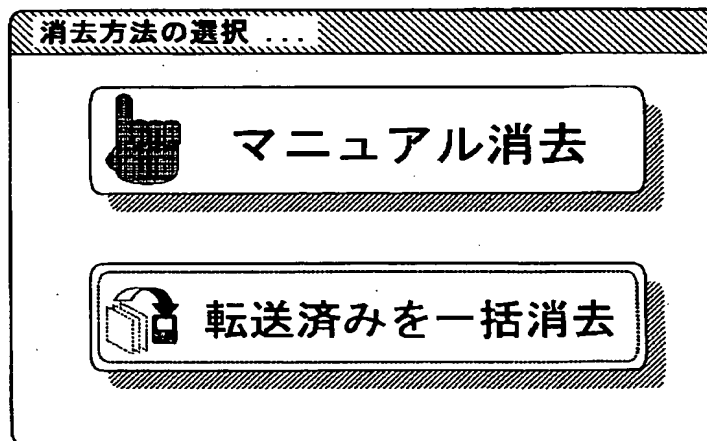
【図13】

再生モードの動作を示す図



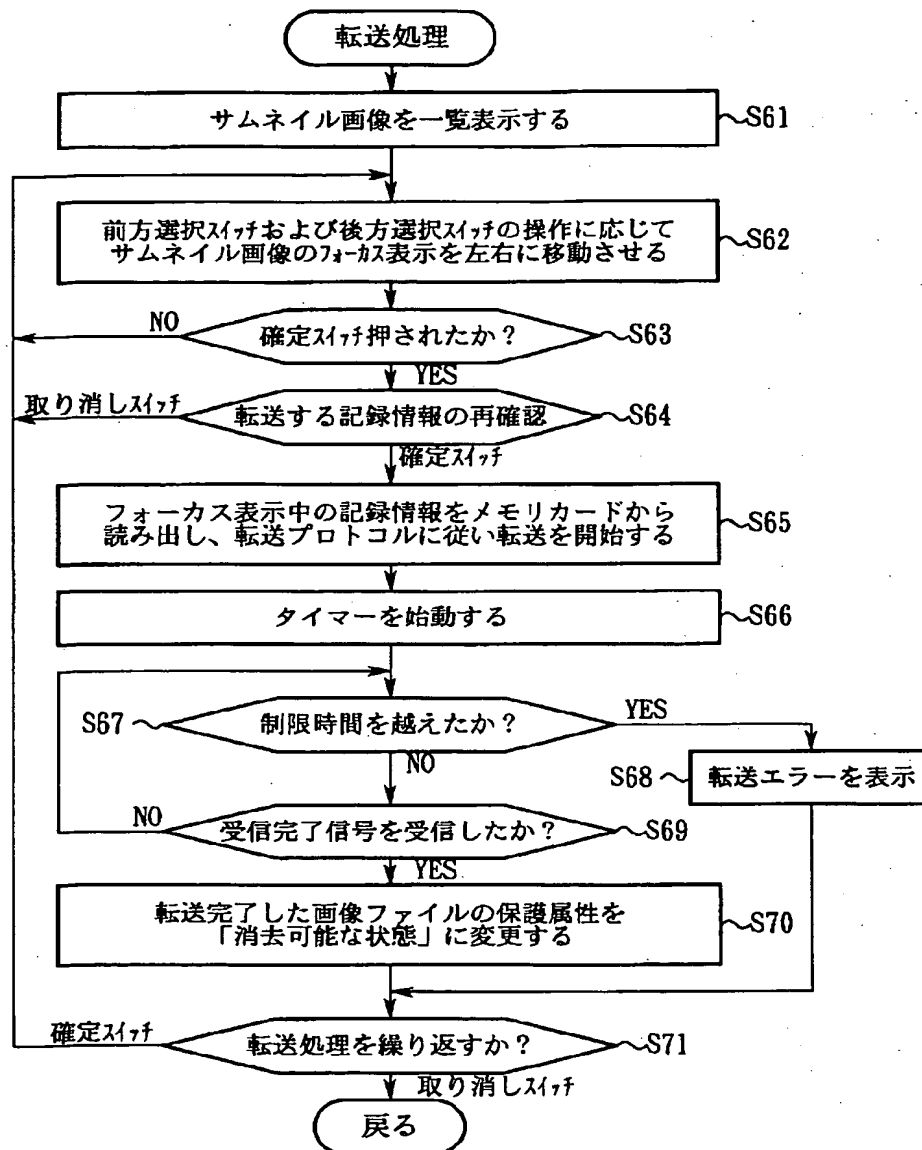
【図20】

消去方法の選択画面を示す図



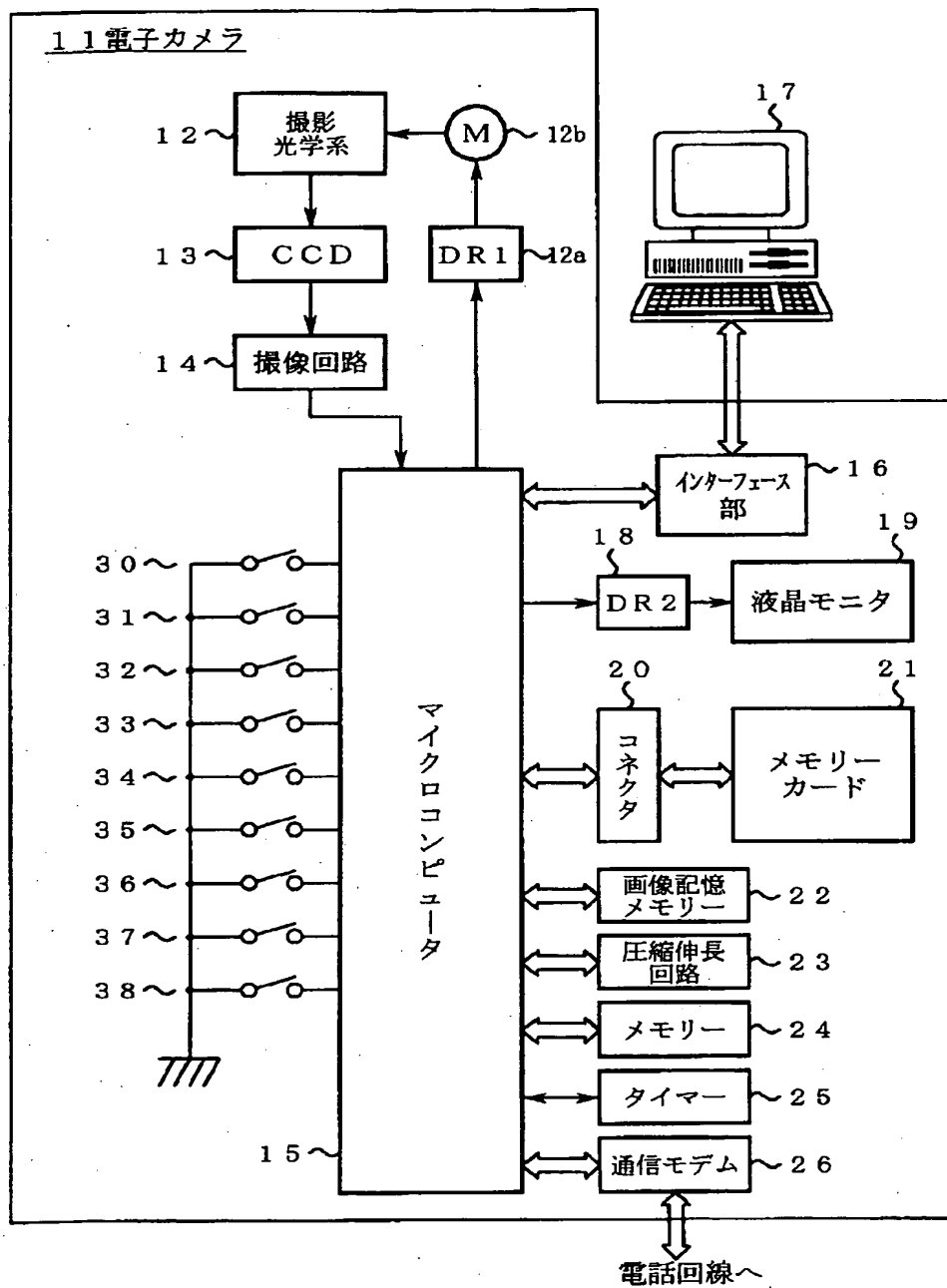
【図14】

転送モードの動作を示す図



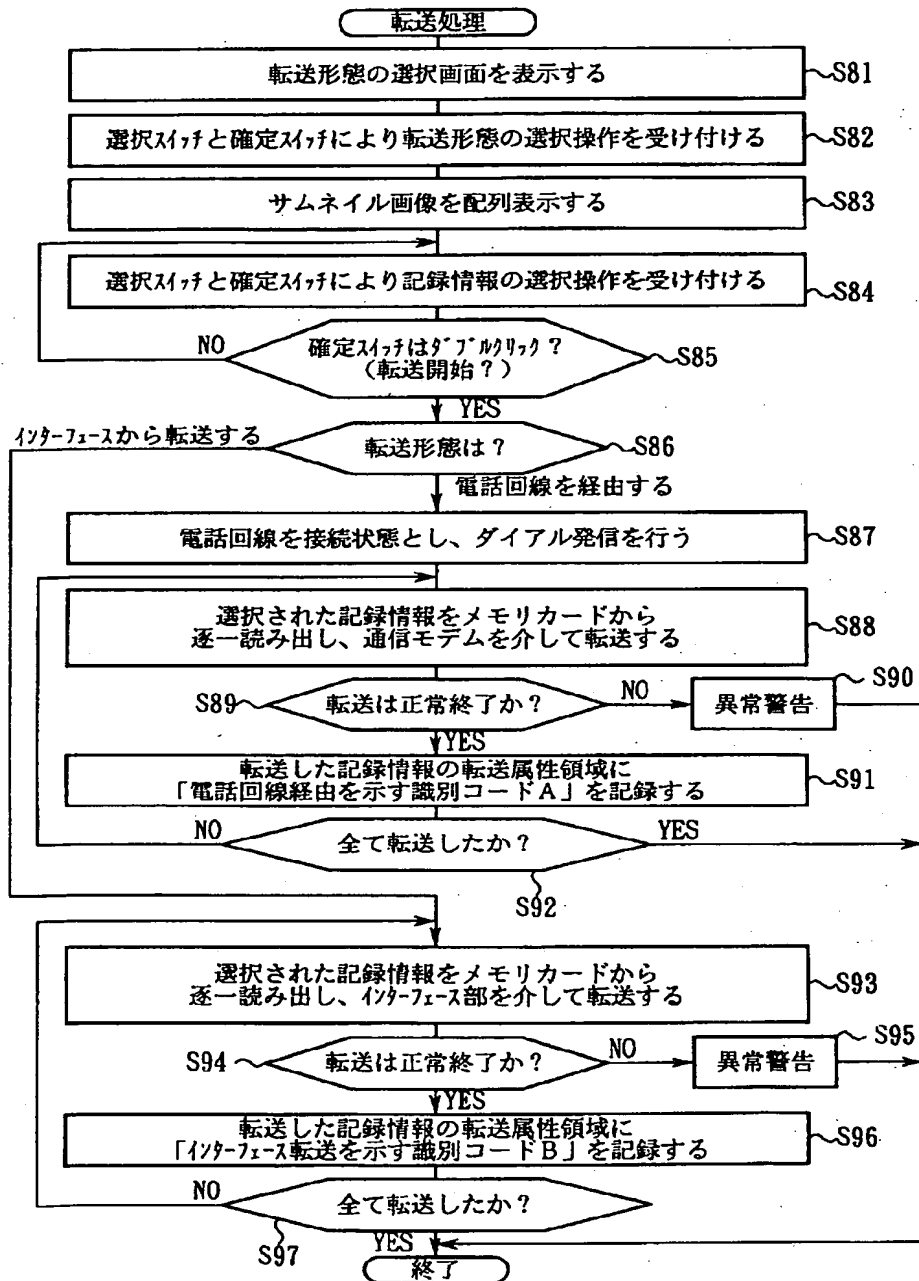
【図16】

第2の実施形態（請求項1，4～9に対応）の構成を示す図



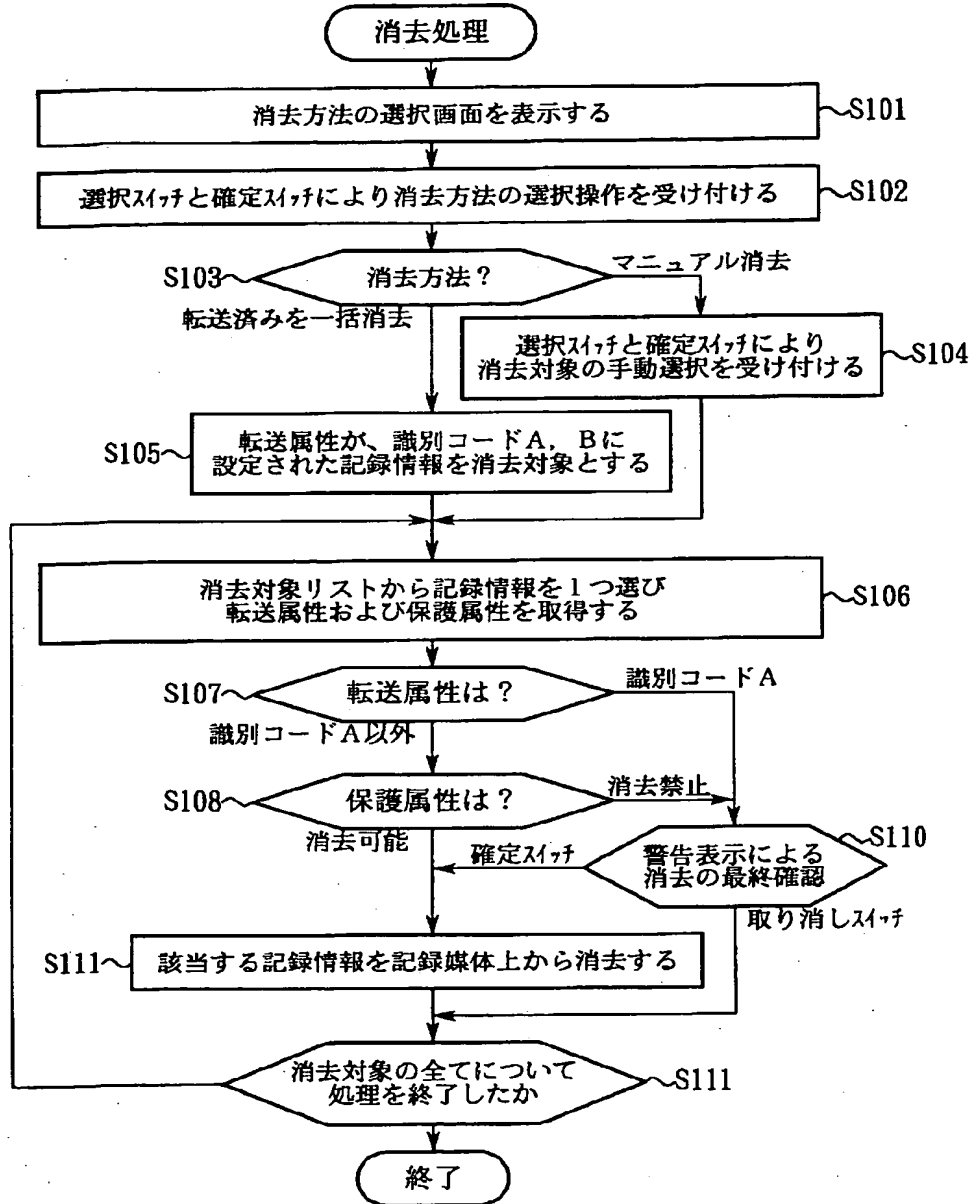
【図17】

転送モード時の動作を示す流れ図



【図19】

消去モードの動作を示す流れ図



フロントページの続き

(72)発明者 川村 智明
 東京都千代田区丸の内3丁目2番3号 株
 式会社ニコン内

(72)発明者 横沼 則一
 東京都千代田区丸の内3丁目2番3号 株
 式会社ニコン内